

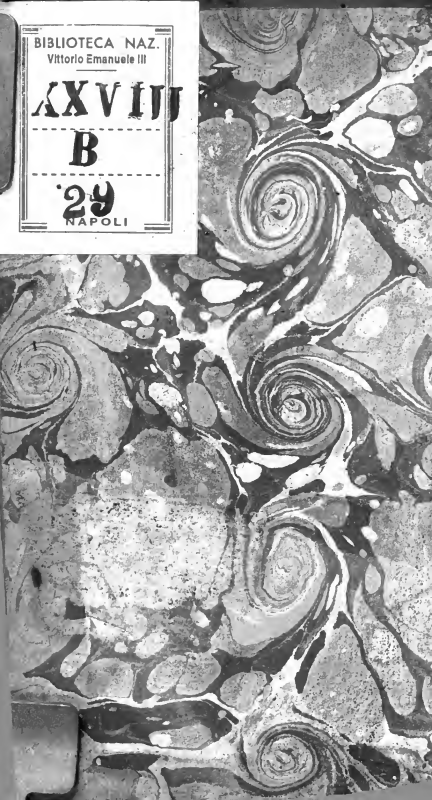


BIBLIOTECA NAZ.  
Vittorio Emanuele III

**AXVIII**

**B**

**29**  
NAPOLI



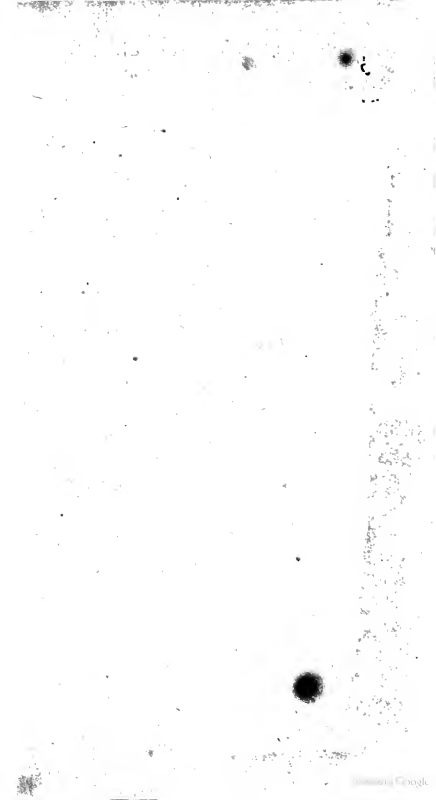


XXVIII

B

29.







ABRÉGÉ  
DE  
L'HISTOIRE  
DES  
INSECTES.  

---

---

TOME QUATRIÈME.

AND GO

DE

THE CITY

AND

THE STATE

OF NEW YORK

IN SENATE



2

ABRÉGÉ  
DE  
L'HISTOIRE  
DES  
INSECTES.

Pour servir de suite à l'Histoire Naturelle des  
ABEILLES.

*Avec des Figures en Taille-douce.*

TOME QUATRIÈME.

J'entends la Religion qui nous dit :  
Descendez sur la terre & jusques dans la fange,  
l'Insecte vous appelle, & certain de son prix,  
se vous demander raison de vos mépris. Poème de la Religion.



PARIS,

Chez HIPPOLYTE - LOUIS GUERIN , rue  
S. Jacques , vis-à-vis les Mathurins , à  
S. Thomas d'Aquin.

---

M. D C C. L I.

*Avec Approbation & Privilège du Roi.*

ESTABLISHED

23704247

ALBANY, N. Y.

1880

ALBANY, N. Y.

1880

ALBANY, N. Y.



21872 A

ALBANY, N. Y.

1880

ALBANY, N. Y.

1880

ALBANY, N. Y.

1880



# TABLE DES LETTRES

Contenues dans ce Volume.

XII. LETTRE. *Sur les Chenilles,* Page 1

XIII. LETTRE. *Suite de la précédente,* 63

XIV. LETTRE. *Des parties intérieures des Chenilles,* 129

XV. LETTRE. *Des changemens de peau des Chenilles; de leurs coques; de celles qui se cachent en terre,* 188

XVI. LETTRE. *Des Chenilles qui se pendent par les pieds, & de celles qui se lient,* 275

XVII. LETTRE. *Des Chrysalides,* 319

XVIII. LETTRE. *Des Papillons,* 355

TABLE DES LET.  
**XIX. LETTRE.** *Réponses à diverses questions.* 405

---

Fin de la Table des Lettres du  
Tome IV.





---

**VIS AU RELIEUR**  
*Pour le nombre de Planches qui  
doivent se placer dans chaque  
Volume.*

**Dans le Tome IV.**

*Depuis & compris la Planche  
XII. jusques & compris la Plan-  
che XXXV.*

101111A 101111A  
101111A 101111A  
101111A 101111A  
101111A 101111A

101111A 101111A

101111A 101111A  
101111A 101111A  
101111A 101111A

ABREGÉ



A B R E G É


D E

L'HISTOIRE  
DES INSECTES.

*Pour servir de suite à l'Histoire  
Naturelle des ABEILLES.*

---

DOUXIEME LETTRE  
SUR LES CHENILLES.

 E conviens avec vous,  
Clarice , que ce qui a  
pû indisposer tant de  
personnes contre les  
Chenilles , c'est le préjugé de  
bien des gens qui croient qu'el-  
les sont venimeuses , qu'elles

*Tome IV.*

A

Chenilles.

&gt;

peuvent empoisonner. Je vous ferai voir par la suite combien ce préjugé est faux & mal fondé. Il y a à la vérité certaines especes qui excitent sur la peau des demangeaisons, des élevures, sur-tout lorsqu'on se promene dans les bois : mais est-ce une raison valable de haïr toute une nation, parce qu'il s'y trouve des méchans ? Il faudroit donc haïr la nôtre, il faudroit haïr tous les peuples du monde. Il ne s'agit que de connoître ceux qui peuvent nous nuire & les éviter. L'on voit des personnes qui n'apportent d'autre raison de leur antipathie, que la figure de cet insecte qu'ils trouvent hideuse : des poils longs & foyeux sur le corps d'un épagneul en font à leurs yeux une bête charmante, les mêmes poils sur le corps d'une Chenille leur font horreur. L'esprit humain est plein

de pareilles contradictions , qui Chenilles. sont à la honte de la raison. J'ai vû une Dame qui prit des vapeurs , parce qu'étant dans son jardin , elle crut voir à ses pieds cette longue chenille velue que l'on appelle la Marte , à cause de la couleur & de la longueur de son poil. Cette Dame ne voulut revenir de son évanouissement que lorsqu'on lui eut fait voir que cette horrible , cette monstreuse Chenille , n'étoit qu'une petite bande de la peau d'une vraie Marte que l'on venoit de tailler pour lui faire une palatine , & qu'elle portoit actuellement sur son cou. Vous m'avez conté vous-même que lorsque vous étiez encore dans votre enfance , le seul nom de Chenille vous effrayoit , parce que votre gouvernante vous avoit dit qu'une Chenille étoit une vilaine bête. N'est-il pas vrai que

Chenilles.

dans ce tems-là vous auriez écrasé de bon cœur la Chenille du titimale, celle du fenouil, celle du jasmin, celle à double queue du saule, & quantité d'autres sur lesquelles la nature semble avoir voulu faire admirer ses richesses; en partant de cette belle expédition, vous n'eussiez pas fait difficulté de soigner vous-même, de caresser de vos petites mains vos vers à soie, la plus laide sans comparaison, la plus ignoble par sa figure de toutes les Chenilles? Où étoit alors ce cœur si délicat? C'est que vous ne sçaviez pas encore que le ver à soie est une Chenille; c'est qu'à l'âge que vous aviez les noms en imposent; vous devez à votre bon esprit, à la sage éducation que vous avez reçue, à ce discernement si juste que vous avez apporté en naissant, le bonheur inestimable d'avoir été bientôt

défabusée de quantités de préjugés ridicules auxquels on livre la première enfance dans des mains domestiques & dont souvent les pères & mères mêmes gâtent l'esprit de leurs enfants, parce qu'ils en sont eux-mêmes gâtés. C'est aux lumières d'une raison éclairée par la lecture & les réflexions que vous avez l'obligation de ce goût dominant qui vous fait aimer l'histoire naturelle, & qui vous a engagé à désirer que je vous fisse un abrégé de celle des insectes, un abrégé qui sans l'être trop, vous indiquât exactement ce qui mérite le plus d'y être remarqué, pour vous conduire plus facilement à faire vous-même des observations utiles & amusantes. Vous m'assurez que vous êtes contente de la manière dont je m'y suis pris jusqu'à présent, je continuerai donc

Chenilles. de même l'article des Chenilles, le plus étendu, le plus rempli de curieuses métamorphoses, & le plus varié de tous les sujets que présente l'histoire des insectes. Mais il vous en coutera la lecture de plusieurs lettres, parce que je partagerai mon sujet en plusieurs parties. Je ne vous parlerai dans celle-ci que des Chenilles en général, & de leur forme extérieure.

Pour mettre dans les desseins dont j'accompagnerai mes descriptions un ordre qui puisse vous présenter sous une seule vûe toutes les plus importantes époques de la vie d'une Chenille, chacune de celles dont je vous parlerai sera accompagnée dans mes desseins de son papillon lorsqu'il me sera connu; de sa coque & de sa chrysalide, lorsque l'une ou l'autre auront quelque chose de remarquable; & quelquefois de



la mouche ichneumon qui aura Chenilles.  
mangé la Chenille. Enfin je terminerai chacune de mes lettres par l'histoire des Chenilles qui m'auront servi d'exemple.

Lorsque l'hyver est arrivé, vous ne voyez plus d'insectes, que sont-ils devenus? Quelques-uns nés trop tard dans l'année, & surpris par le froid, se cachent de leur mieux dans la terre, dans des trous de murs, sous l'écorce des arbres : mais la plupart y périssent, & bien peu sont en état de reparoître l'année suivante; les autres qui ont pris naissance dans le printems ou dans l'été, meurent avec l'automne, parce qu'il est rare d'en trouver qui vivent une année entière. Il y en a, sur-tout parmi les Chenilles, qui voient deux demi-années, qui étant nées à la fin de l'été, s'ensevelissent dans leurs coques où ils passent

Chenilles. l'hiver, pour achever leur vie au printems suivant. Mais tous ces insectes ont un soin qui ne leur échappe jamais, & pour lequel seul ils semblent être nés, c'est de laisser après eux des successeurs, & ces successeurs sont dans leurs œufs qu'ils sçavent mettre en sûreté, chacun à sa maniere. Ce sont ces œufs qui au commencement de chaque année répandent sur la terre une nouvelle génération de tous les insectes que l'on avoit vû l'année précédente. Ceux des Chenilles sont des premiers qui éclosent au printems. Qui connoîtroit bien tous les endroits où ces œufs sont cachés, & s'appliqueroit à les détruire pendant l'hiver, tems où nos arbres dépouillés de leurs feuilles laissent une grande facilité de les découvrir, seroit assuré de sauver pour l'année suivante ses arbres & ses

fruits des ravages furieux qu'y Chenilles.  
 causent souvent ces animaux.  
 Mais ce n'est qu'en les étudiant,  
 qu'en les suivant, que cela s'apprend ; ce n'est qu'en les observant, que l'on connoît ceux qui sont nuisibles, & ceux qui ne font aucun tort ; distinction qui n'est point indifférente, & sans laquelle on perdrait souvent son tems à courir après des innocens, pendant que d'un autre côté les vrais coupables nous pilleroient à leur aise : car il est important que vous sçachiez que dans le nombre prodigieux d'especes de Chenilles que l'on connoît, j'excepte celles qui se trouvent dans les fruits, & que leur petitesse fait passer pour des vers, dont il ne fera point question ici ; il n'y a guere que cinq ou six especes en possession de nous causer des pertes sensibles. J'aurai soin de vous les faire remarquer dans

Chenilles. le courant de cette histoire.

Prenons d'abord une idée générale de l'insecte appelé Chenille, & ne le confondons pas avec celui que je vous ai fait connoître dans ma seconde lettre sous le nom de fausse Chenille, ni avec ceux que l'on appelle vers. La première distinction est celle dont je vous ai déjà parlé, en vous disant que les Chenilles se changent en papillons; & que tout papillon vient d'une Chenille, au lieu que les fausses Chenilles se changent en mouches, & que parmi les vers, les uns se changent aussi en mouches; d'autres en scarabés, & d'autres n'éprouvent aucun changement. La seconde distinction se tire de la figure. La vraie Chenille a le corps partagé en 12 anneaux; l'enveloppe de la tête ou son crâne est toujours écailleux; elle a deux es-

## DES INSECTES. 11

peces de jambes, sçavoir six écaill-  
 leuses & pointues, attachées  
 aux 3 premiers anneaux anté-  
 rieurs, & suivies ordinairement  
 de 8 autres jambes courtes, épaîs-  
 ses, membraneuses, & même  
 de 10, en y comprenant, com-  
 me font les meilleurs Auteurs,  
 deux autres especes de jambes  
 toutes pareilles, quoique tour-  
 nées d'un autre sens, qui ter-  
 minent l'extrémité postérieure  
 de son corps. Voyez la figure  
 1 \*, qui vous montre une Che-  
 nille renversée sur le dos. Les  
 six jambes écailleuses sont mar-  
 quées par les lettres A, A, A ;  
 les 8 membraneuses par B, B,  
 B, B, & les deux jambes pos-  
 térieures par C, C. Il y a pour-  
 tant quelques especes qui man-  
 quent de ces dernières, & dont  
 le corps se termine en queue \*,  
 qui quelquefois est simple, &  
 quelquefois double. Ces jambes,

Chenilles.

 \* PLAN.  
 XXII.  
 Fig. 1.

 \* Ibid.  
 Fig. 2.

Chenilles. y compris les postérieures sont armées d'ongles ou crochets écailleux, arrangés en couronnes autour de la plante de chaque pied; aux unes la couronne est complète, elle ne l'est qu'à moitié chez d'autres.

C'est à toutes ces marques que vous reconnoîtrez que ces insectes que l'on trouve dans les poires, les pommes, les prunes, les raisins & autres fruits, que l'on appelle communément vers, n'en sont point, mais sont de véritables Chenilles.

Toute Chenille à qui vous trouverez ce nombre de jambes, qui fait 16 en tout, se changera en papillon. Mais cette règle de 16 jambes n'exclut de la classe des vraies Chenilles que celles qui en ont davantage, que nous appellons fausses Chenilles, & y laisse celles qui en ont moins. Dans celles-ci les six an-

térieures ne manquent jamais, Chenilles.  
 il n'en est pas de même des mem-  
 braneuses. Il y a des Chenilles  
 qui n'ont que les deux dernie-  
 res \*. D'autres n'ont que les deux \* Ibid.  
 suivantes \* ; d'autres quatre \* ; Fig. 3.  
 d'autres six. C'est dans la classe let. C, C.  
 de celles qui en ont moins de \* Ibid.  
 16, & même de celles qui n'ont Fig. 4.  
 que les dernières, que se trou- let. P, P.  
 vent ces Chenilles que nous \* Ibid.  
 nommons arpeuteuses, parce Fig. 7.  
 que leur corps étant privé de tou- let. o, o.  
 tes ses jambes intermédiaires ou  
 d'une partie, elles sont contrain-  
 tes lorsqu'elles veulent marcher,  
 de rapprocher l'extrémité posté-  
 rieure de leur corps de l'anté-  
 rieure \*, laquelle se détache à \* Ibid.  
 son tour, & se porte en avant, Fig. 8.  
 comme si effectivement elles  
 vouloient arpenter le terrain avec  
 leur corps \*, ou imiter la mar- \* Ibid.  
 che d'un compas. Pour connoi- Fig. 9.  
 tre si une Chenille qui se tient

Chenilles. tranquille est arpen-teuse, vous n'aurez qu'à l'obliger de quitter sa place, sa marche la dé-cé-lera.

Toute la classe des Chenil-les se peut distribuer en genres & en especes; mais c'est dans notre Auteur qu'il faut voir cette sçavante distribution, à la-quele je suis persuadé que vous aurez bientôt recours, lorsque je vous aurai fait entrevoir par un petit nombre d'exemples, combien une telle méthode jet-te de lumiere dans cette partie de l'Histoire naturelle qui n'a-voit été jusques là qu'un tas de connoissances confuses, entre les-quelles on ne voyoit aucune liai-son. Je réduirai donc à peu d'ar-ticles les distinctions les plus ap-parentes que l'on peut mettre entre une Chenille & une au-tre. La premiere est celle que l'on met entre les Chenilles de



société & les Chenilles solitaires : on entend par Chenilles de société, celles qui naissent tout ensemble du même tas d'œufs, ne se quittent point, & vivent ensemble pendant un certain tems. De celles-là, les unes se séparent lorsque le tems de leur métamorphose approche, & s'en vont chacune de leur côté se disposer à cette grande opération. D'autres restent ensemble jusqu'à la fin, & font toutes leurs coques dans des toiles qu'elles ont filées en commun. Ces Chenilles qui vivent en troupes sont les plus pernicieuses pour nos arbres. Je vous en donnerai plusieurs exemples dans la suite de ces lettres. Les Chenilles solitaires sont celles qui se séparent dès le moment de leur naissance, & qui ne faisant aucune communauté de biens, se dispersent & vivent chacune à part.

Chenilles. Vous êtes déjà prevenue que le nombre des jambes membraneuses peut établir des classes différentes. Il y a les Chenilles rases,

\* PLAN. c'est-à-dire sans poil \*, du moins  
XXIII.  
Fig. 1. apparent, & qui en font une autre. Une autre est prise des Chenilles velues, & se divise en très-

\* lb. fig. velues \*, & demi-velues \*. Une  
5 & 7. autre classe est composée des

\* PLAN. Chenilles sur lesquelles les poils  
XXVII.  
Fig. 1. sont distribués singulièrement.

Leur nombre est très-varié. Je me contenterai de vous en citer deux exemples, celui des Chenilles à broches \*, & celui des

\* PLAN. Chenilles à aigrettes \*. On fait  
XXII.  
Fig. 10. une autre classe de celles qui sont

\* lb. Fig. hérissées de poils si gros & si durs  
14. & 17. que le nom d'épines semble être

celui qui leur convient le mieux ; nous les appellons Chenilles épineuses. Les poils de quelques-

\* PL. unes sont de simples piquans \* ;  
XXVII.  
Fig. 5. ceux de quelques autres sont

\* Ibid. branchus \*  
Fig. 10. Il

Il y a des Chenilles remarquables par des petits boutons, que l'on nomme tubercules qui sont distribués avec symmétrie sur chaque anneau \*. Elles font une classe toute composée de très-belles Chenilles. On en trouve dans cette classe dont les plus habiles émailleurs ne pourroient imiter l'élégance, la délicatesse de l'ouvrage, les beautés & le brillant des couleurs. Elles donnent ordinairement de très-beaux papillons. Ce grand papillon, dont vous avez tant entendu parler, sur les ailes duquel on voit des yeux semblables à ceux de la queue du paon \*, vient d'une Chenille à tubercules.

Chenilles.

\* PLAN.  
XXIV.  
Fig. 1 &  
5.\* Ibid.  
Fig. 3.

La façon de marcher des ar-  
penteuses est un caractère dis-  
tinctif qui comprend un genre  
de Chenilles très-nombreux ; ce  
sont, comme je viens de vous le

Chenilles. dire, presque toutes celles qui  
 \*PLAN. ont moins de seize jambes\*.

XXII.

Fig. 4.

Ce qu'il y a encore de remarquable dans l'extérieur des Chenilles, & qui constitue une classe, ce sont les attitudes singulières que quelques-unes semblent affecter. Je vous ai parlé dans ma seconde lettre d'un genre de fausses Chenilles, qui aiment à se tenir sur la tête & sur les jambes de devant, à jeter le reste de leur corps en l'air, & le contourner en cent façons différentes. Vous verrez parmi les vraies Chenilles une espèce dont les attitudes sont diamétralement opposées; ce sont celles que nous distinguons des arpen-teuses ordinaires par le nom d'ar-penteuses en bâton\*.

\*PLAN.

XXV.

Fig. 1 &amp;

2.

On trouve sur le troesne qui est une des plantes qui garnit ordinairement les haies, une fort belle & grande Chenille que

l'on appelle le sphinx, à cause de son port ressemblant à celui de l'animal fabuleux qui porte ce nom. Cette figure \* vous la fait voir couchée de son long. La figure 4 \* vous la représente sur une branche d'arbre, telle qu'elle a coutume de se tenir, lorsqu'elle n'est point occupée à manger, portant sa tête haute & d'un air fier comme si elle avoit fait fortune. Il est difficile de n'être pas surpris au premier coup d'œil de son regard fixe, immobile, & qui semble défier les passans : on seroit disposé à croire que cette contenance hardie lui est inspirée par la beauté de sa figure & la richesse de ses habits ; car elle peut effectivement être comptée au rang des plus belles Chenilles. Sa couleur n'est que le verd, mais un beau verd de Lorraine, orné de chaque côté de sept grandes bou-

Chenilles.

\* Ibid.

Fig. 6.

\* Ibid.

Fig. 4.

**Chenilles.** tonnières partie blanches , partie gris de lin. Elle a encore quelques autres menus ornemens , comme une corne sur l'extrémité du corps , un cordon d'un beau noir dont le devant de sa tête est bordé. Je vous en donnerai bientôt une description plus complete.

Une autre petite Chenille qui vit sur le chêne se fait remarquer par une attitude d'un autre genre. Je l'appelle la Casfini , parce que de pere en fils , on aime dans sa famille à contempler les astres ; il n'est guere d'Astronome qui y soit plus attaché. La voici couchée en disposition de manger \*. La figure suivante vous représente la situation dans laquelle elle se met aussitôt qu'elle a fini ses repas \*.

\* PLAN.  
XXVI.  
Fig. 1.

\* Ibid.  
Fig. 2.

Un chêne est son observatoire : fixée sur une de ses feuilles , elle renverse sa tête sur son dos , tour-

née vers le ciel , exposée à la plus violente lumière , & se tient ainsi des heures entieres ; il ne lui manque qu'un télescope , & peut-être l'a-t-elle. Cette Chenille est fort jolie. Vous sçau- rez ce qui me reste à vous en dire lorsque son rang sera venu de vous en parler plus au long.

Je vous citerai encore la Chenille en zic-zac qui se nourrit des feuilles de l'osier. Quatre de ces différentes attitudes \* , entre un nombre infini d'autres , suffiront pour vous en donner une idée.

\* PLAN.  
XXVI.  
Fig. 4, 5,  
6 & 7.

Je terminerai enfin ma petite liste par la belle & grande Chenille à double queue du faule\* , qui mérite certainement d'être recherchée , tant par ses attitudes singulieres , que par le bisarre arrangement de ses belles couleurs , & le jeu de ses queues.

\* Ibid.  
Fig. 11,  
& 12.

Chenilles.

Toutes les Chenilles en général , tant les fausses que les vraies , ont encore une partie extérieure qui doit être connue , parce qu'elle nous est commune quant à l'usage : mais elle diffère considérablement de la nôtre par sa figure & la place qu'elle occupe. C'est l'organe de la respiration , qui consiste chez les Chenilles en dix-huit bouches , neuf de chaque côté , posées un peu au dessus des jambes , suivant la longueur du corps. Je ne fais que vous les indiquer présentement , remettant à vous en parler plus au long , lorsque j'en serai aux parties intérieures. Ces bouches de la respiration sont ce que je vous ai souvent cité sous le nom de stigmates. Une autre partie essentielle à toutes les Chenilles , ainsi qu'à un grand nombre d'autres insectes , est la filière qui



est un petit canal charnu, mobile, posé immédiatement au dessous de la bouche, par lequel l'insecte fait sortir sa liqueur soyeuse, & la tire en fil. Toute Chenille a ou 5 ou 6 yeux de chaque côté de la tête, ce sont autant de petits globules ou cornées qu'on ne voit bien qu'avec la loupe.

Voilà ce que l'on peut remarquer de principal & de plus apparent dans l'extérieur des Chenilles. Je vais maintenant m'acquies de ce que je vous ai promis, qui est de terminer mes lettres par une courte histoire des Chenilles que je vous aurai citées pour exemple.

La figure 1, aussi bien que les figures 3, 4, & 7\*, ne vous sont présentées que pour vous faire voir les différens nombres de jambes membraneuses; à quoi j'ajouterais encore que les jam-

Chenilles.

\* PLAN.  
XXII,  
Fig. 1, 3,  
4, & 7.

Chenilles. bes de celles qui en ont moins de 16, sont plus ou moins voisines de la partie postérieure les unes que les autres.

Chenilles  
à queue.

La figure 2 est une Chenille à double queue qui vit sur le faule & sur l'osier. Elle a la tête fort grosse, proportionné-ment au corps; aux deux côtés de cette tête sont deux corps charnus, se terminant en pointes, qui ont tout-à-fait l'air d'oreilles de chat. Les deux tuyaux qui forment sa double queue, sont les étuis de deux cornes courtes & blanchâtres que la Chenille fait quelquefois sortir, mais qui ne vont pas loin. La rareté de cette Chenille qu'on ne trouve pas aisément, sa délicatesse, & la difficulté de l'élever, sont que c'est là à peu près tout ce que l'on en sçait.

Les figures 8 & 9 sont celles d'une petite Chenille que je ne  
vous

vous ai présentée que pour vous Chenilles.  
montrer la façon de marcher des  
Arpenteuses.

Planche 23 figure 1 est une iChenilles  
à corne du  
tilleul.

Chenille de la classe de celles  
que l'on appelle rases, parce  
qu'il ne paroît aucun poil sur le  
corps. Celle-ci est celle que nous  
connoissons sous le nom de Che-  
nille à corne du tilleul. Elle se  
trouve assez communément sur  
cet arbre. Sa peau est grenée &  
semée de petits points jaunes sur  
un fond d'un verd agréable. Elle  
est ornée des deux côtés de 7  
longues boutonnières \* sur les-  
quelles le rouge domine. Con-  
sidérez sa tête B, qui est d'une for-  
me singulière. Ses jambes écai-  
leuses sont rouges ; elle porte  
une corne sur le derrière \*. On  
reconnoît qu'elle approche de  
son changement, lorsque ces  
belles couleurs commencent à  
se ternir, que sa corne tombe sur

\* Ibid.  
Let. d d,  
d,d,d,d,d

\* Ibid.  
Let. A.

Chenilles. le dos , & devient transparente , parce que les chairs qu'elle contenoit se sont retirées. Cette Chenille descend des arbres pour faire sa coque en terre : c'est une coque sans façon & assez mal faite , un peu de terre liée avec sa soie lui suffit. On trouve ces Chenilles dans le milieu de l'été jusqu'à la fin de Septembre ; c'est alors qu'elles se retirent , & passent tout l'hiver en terre & dans leurs coques , jusqu'au mois de Juin de l'année suivante , ce qui fait 8 à 9 mois , au bout desquels elles en sortent en papillons. Si on nourrit ces Chenilles chez soi & dans des pots , il faut avoir soin de leur fournir de la terre médiocrement humide , afin qu'elles puissent s'y enfoncer aisément , sans quoi elles périroient sans se changer ; c'est même une précaution qu'il faut prendre avec

toutes celles que l'on veut élever, & que l'on ne connoît point encore. Les papillons de cette Chenille des deux sexes sont fort différens l'un de l'autre par les couleurs \*. Celles du mâle, figure 2, sont un verd de mer agréablement mêlé avec un blancterne. Celle de la femelle, figure 3, est un fond de feuille-morte qui domine par-tout. Notre dessein vous fait voir facilement en quoi la forme de leurs corps differe. Ils sont phalenes ou nocturnes. La figure 4 \* est celle d'une mouche ichneumon provenue d'un ver qui avoit mangé une chrysalide entiere d'une de nos Chenilles du tilleul ; elle n'en avoit épargné que la peau, dont elle s'étoit fait une coque. La Chenille apparemment étoit déjà piquée lorsqu'elle se disposa à son changement, & avoit emporté sous terre avec elle

Chenilles.

\* Ibid.  
Fig. 2 &  
13.\* Ibid.  
Fig. 4.

Chenilles. l'œuf de l'ichneumon introduit dans son corps. Il est bon de vous prévenir tant à l'égard de cette Chenille, qu'à l'égard des autres, que souvent ces piquûres n'empêchent pas la Chenille de se changer en chrysalides, lorsque l'œuf n'écloît dans le corps de l'insecte qu'après cette première métamorphose. La Chenille à corne du tilleul est une fort belle Chenille, qui n'a rien de mal-faisant; le peu qu'elle retranche de cet arbre pour sa nourriture, ne lui nuit point, & ne diminue point sensiblement l'ombre que nous attendons de son feuillage.

La Marte. Planche 23 figure 5 est une Chenille de la classe de celles que nous appellons très-velues. C'est celle que l'on nomme la Marte, parce que l'épaisseur, la couleur & la longueur de son poil, répondent très-bien à l'idée

que nous avons de l'animal qui Chenilles.  
 porte ce nom. Elle se nourrit  
 d'orties, de gazon, de trefle,  
 de traînasse & autres plantes bas-  
 ses; elle se tient ordinairement  
 dans les prés, & sur les bords  
 des grands chemins. On en voit  
 depuis le mois de Mai jusqu'à  
 la fin d'Octobre; elle fait sa co-  
 que proche de terre & entre des  
 feuilles. C'est une coque petite  
 proportionnément à l'animal qui  
 la fait, lequel est des plus grands  
 dans son genre, aussi est-il obli-  
 gé d'être continuellement plié  
 en deux, lorsqu'il y travaille.  
 Quoique cette coque soit faite  
 de soie comme les autres, elle  
 est néanmoins toute hérissée de  
 poils par dehors quand elle est  
 nouvellement finie; c'est une  
 étoffe moitié soie & moitié poil  
 de Chenille, qui n'auroit pas  
 beaucoup de débit parmi nous.  
 L'on donne une très-bonne rai-

**Chenilles.** son de cet usage que la Chenille fait de son poil. Je vous ai déjà dit que les insectes qui doivent se changer en chrysalides dans les coques, ne manquent jamais d'en tapisser de soie tout l'intérieur, de le tenir d'une grande propreté, de n'y laisser aucune matière qui pourroit blesser ou incommoder cette peau tendre & délicate dont toute chrysalide est couverte. Lorsque la Marte est dans sa coque, c'est pour quitter sa peau de Chenille, c'est pour se mettre en chrysalide: que fera-t-elle de ce gros paquet de poils dont elle est chargée? S'il restoit auprès d'elle, elle ne pourroit se remuer sans en être continuellement piquotée & tourmentée; il faut donc trouver le moyen de le mettre dehors; cependant nous l'avons laissée bien enfermée. L'embarras doit vous



paroître grand : mais il a été pré-<sup>Chenilles.</sup> vu, & le moyen d'y remédier porte encore avec lui un avantage qui va à l'œconomie de la soie. Le premier tissu de sa coque n'est point si serré qu'un poil ne puisse passer entre les mailles. Lorsque la Chenille travailloit à le faire, ses longs poils étoient couchés sur son dos, elle ne se remuoit & ne se retournoit dans sa coque, que dans le sens qui pouvoit les tenir baissés & assujettis. Mais lorsqu'il est question de se débarrasser de cette fourrure, elle n'a autre chose à faire qu'à se retourner en sens contraire, c'est-à-dire, à rebrousse-poil, en se frottant contre les parois. Les poils qui présentent alors leurs pointes aux mailles du réseau, les traversent, s'y enchassent ; à mesure qu'ils s'y placent, l'insecte les coupe à fleur de sa peau, & ils

Chenilles, restent ainsi droits & assujettis entre ces mailles, partie de leur longueur en dehors, partie en dedans. C'est de cette maniere que l'animal vient à bout de s'épiler. Cependant il n'en est pas encore quitte pour cela; il lui reste à se garantir contre une très-grande incommodité qu'il s'est préparée lui-même. Cette coque toute hérissée de poils, & qui l'est autant en dedans qu'en dehors, est devenue pour notre Chenille enfermée le tonneau de Regulus lardé de pointes de clous: mais elle y remédie promptement en filant sur la surface intérieure une doublure de soie qui saisit & couche en même tems tous ces bouts de poils & les couvre; ensorte que le tout se trouve à la fin très-uni & très-lisse. C'est après cette précaution qu'elle se met en chrysalide. Les Martes

qui sont nées au commencement de l'été, sortent de leurs coques changées en papillons dans le courant du mois d'Août. Ce sont des papillons nocturnes. Le mâle \* ne diffère de la femelle qu'en ce que ses antennes sont plus belles & plus fournies ; avoir de belles antennes est chez les papillons une espèce de prééminence attachée au sexe masculin. La nourriture que la Marte ramasse dans les prés & le long des grands chemins, n'intéresse ni vos jardins ni vos vergers.

Chenilles.

\* PLAN.  
XXIII.  
Fig. 6.

Voici encore \* une Chenille velue assez commune, à laquelle j'ai trouvé une singularité qui a échappé à tous les Observateurs, & qui m'a fait croire que vous seriez bien aise de la connoître. J'ai donné à cette Chenille le nom de Manteau royal, parce qu'il est un tems en sa

\* Ibid.  
Fig. 7.  
le Manteau  
Royal.

Chenilles. vie , où elle est vêtue comme nos Rois le sont à leur sacre. On trouve cette Chenille sur plusieurs plantes très-différentes , sur le troesne, la ronce, le poirier, l'épine, la charmille. Elle change très-notablement depuis sa naissance jusqu'à son âge parfait. Dans sa première jeunesse elle paroît toute noire , on ne lui voit de coloré que des petites taches d'un rouge brun ; sur chaque anneau le long du dos , à peine apperçoit-on quelques poils extrêmement déliés. Lorsqu'elle est de la grandeur que vous la voyez ici \* , huit de ses taches étant plus développées , représentent très-exactement huit fleurs de lys bien peintes , sur autant d'anneaux \*. La couleur rougeâtre de ces fleurs de lys , relevée par des traits d'un jaune clair sur un fond très-brun , sert encore à rendre cette ressemblance plus frappante. Je les ai

\* Ib. Fig.  
8.

\* Ibid.

ouvent contemplées avec plaisir. Chenilles.

Mais à mesure que l'animal grandit, toute cette pompe royale disparoit ; en cinq ou six jours on la voit naître & s'évanoüir : c'est la fortune du Roi Théodore. On voit à la place les anneaux s'écarter, s'élargir, se séparer par des bandes d'un noir-violet ; de longs poils croissent par touffes, dont les unes ont une direction droite, les autres suivent en se courbant la circonférence du corps : ils sont blancs en partie, & en partie roux, & tous deviennent roux, lorsque l'insecte approche de son changement. C'est dans ce tems-là que ces poils sont si fins & si roides, qu'ils entrent dans la peau, pour peu que l'on presse l'animal entre ses doigts, & y causent des demangeaisons, mais jamais d'enflure. J'en étois quitte pour me frotter les doigts d'un peu d'huile, & les essuyer. La coque\*

\* Ibid.  
Fig. II.

**Chenilles.** de cette chenille ressemble à la précédente, les poils de l'insecte la traversent de la même manière; en sorte qu'on ne peut pas manier cette coque, sans s'exposer au même désagrement d'avoir des demangeaisons qui sont d'autant plus fortes que la coque est plus vieille, parce que ces poils acquièrent encore de la roideur en séchant. Mais tout cela n'arrive qu'à ceux qui le veulent bien, & même on s'en console aisément, lorsqu'on a eu la satisfaction de voir un manteau royal. Cette chenille ne vit guère plus d'un mois avant de faire sa coque; elle la fabrique entre des feuilles, de la même grandeur & figure que vous la voyez dans notre dessein. Elle est recouverte en dedans d'une soie très-fine, d'un gris de perle si brillant & si uni, qu'il n'est point de satin qui le soit autant. Le papillon de cette Che-

nille est phalene. Le mâle\* a des Chenilles.  
 antennes semblables à celles que \* Ibid.  
 'on appelle à barbes de plume; il Fig. 9.  
 tient ses ailes mieux étalées, &  
 les couleurs sont d'un jaune plus  
 obscur que celles de la femelle.  
 Celle-ci\* est plus lourde & plus \* Ibid.  
 massive, & son fond de couleur Fig. 10.  
 est d'un jaune plus clair. L'un &  
 l'autre ont une espece d'œil blanc,  
 bordé de noir; au milieu de cha-  
 que aile de dessus. J'avois ra-  
 massé plusieurs de ces femelles  
 dans les champs, espérant que  
 quelqu'une seroit fécondée; car il  
 ne s'étoit fait aucun mariage dans  
 mes pots. Je n'y fus point trom-  
 pé; plusieurs ont pondu chez  
 moi, elles répandoient sans au-  
 cune précaution sur la terre où je  
 les avois mises, des œufs ressem-  
 blans à des grains de millet, qui  
 éclorent vers le 15. Septembre.  
 Elles n'y font pas apparemment  
 plus de façon, lorsqu'elles sont

Chenilles. en pleine liberté. Les œufs de cette seconde génération passent l'hiver en terre ou sur la terre, pour n'éclore que l'été suivant.

\* Ibid. La figure 12\* est celle d'une mouche ichneumon, qui avoit mangé une de mes chenilles manteau royal, ou plutôt qui avoit déposé dans son corps un de ses œufs, dont étoit venu un ver qui s'étoit nourri de toute la substance de cette Chenille, sans lui donner le tems de se changer en chrysalide; il n'en avoit conservé que la peau, dans laquelle il s'étoit fait la co-

\* Ibid. que que vous voyez ici \* dessinée  
Fig. 13. au naturel, avec le petit couvercle que le ver transformé en mouche, avoit levé pour sortir. Cette coque recouverte de la peau de la Chenille, est formée d'un grand nombre de couches de soie, très-ferrées & très-épaisses, ce qui la rend solide, dure, & difficile même à être coupée: elle est noi-



te, excepté dans son milieu où ce Chenilles  
 noir s'éclaircit, & forme une zo-  
 ne un peu jaunâtre. Cet Ichneu-  
 non est une mouche vigoureuse,  
 & qui doit être bien redoutable  
 aux Chenilles; elle porte un ai-  
 guillon qui n'est point caché dans  
 l'intérieur de son corps, mais dans  
 un étui couché sur l'extérieur près  
 de l'anus \*. C'est ce qu'elle m'a \* Ibid.  
 appris elle-même en me piquant Fig. 12.  
 lorsque j'y pensois le moins: mais Let. B.  
 la petite douleur que j'en ressentis  
 ne fut point suivie d'enflure. Le  
 Manteau royal n'est point encore  
 de ces insectes dont vous ayez  
 quelque chose à redouter pour  
 vos jardins & vos campagnes.

La figure 1. de la planche 27. la Livrée:  
 est celle d'une Chenille de la clas-  
 se des demi-velues. Je choisis cel-  
 le-ci par préférence, pour vous  
 faire connoître une de nos plus re-  
 doutables ennemies, de celles aux-  
 quelles un amateur du gardina-

Chenilles. ge doit déclarer une guerre implacable. C'est une Chenille très-commune dans nos jardins. On l'appelle la Livrée \*. Les jardiniers lui ont donné ce nom, qui répond assez bien à ses couleurs. Un petit filet blanc qui regne sur le milieu, & tout du long du dos, accompagné de chaque côté d'une bande bleue, bordée de part & d'autre d'un cordonnet rouge ou rougeâtre, donne assez bien l'idée d'un habit de livrée. Cette Chenille, quoique velue, ne l'est point assez pour que ses poils puissent empêcher de voir distinctement toutes ses couleurs; sa tête, & sa partie postérieure sont bleuâtres : elle a bien des ressources pour vivre. Outre presque tous nos arbres fruitiers, qui sont fort de son goût, on la trouve aussi sur l'orme, la charmille, l'épine, le tilleul, le saule & beaucoup d'autres arbres. Elle est de celles

\* PLAN.  
XXVII.  
fig. 1.

celles qui trouvent trop fréquem-  
ment pour le malheur de nos po-  
tagers , des années favorables , &  
propres à les faire multiplier. Les  
œufs dont elles proviennent , é-  
clofent au printems. Pondus dès  
l'automne précédent autour d'une  
branche d'arbre , au nombre de  
2. à 300. & quelquefois plus ; il  
en fort autant de Chenilles tout-  
à-la fois , qui pendant leur jeunef-  
se reftent enfemble , & vivent en  
famille aux dépens du pauvre ar-  
bre qui les a vû naître. Quoiqu'on  
ait des raifons pour les haïr , on  
peut en avoir auffi pour voir  
avec plaifir tous ces petits freres  
fi bien unis , travailler en com-  
mun à mettre au plutô leur jeu-  
neffe à couvert des orages & des  
animaux mangeurs d'infectes. Un  
de leurs premiers foins , auffi-  
tôt qu'ils font fortis de la coque ,  
eft de filer des toiles étendues au-  
tour d'eux , fous lesquelles ils font

Chenilles.

Chenilles. entrer quelques feuilles de celles qui sont à leur portée , pour les manger à leur aise & sans trouble. Lorsque cette premiere provision est consommée , la famille se transporte un peu plus loin , file de nouvelles toiles, & nouvelles feuilles mangées ; si rien ne les arrête , un arbre en buisson est bientôt expédié & mis à nud. Quoiqu'elles soient très-grandes mangeuses, elles se donnent pourtant des tems de repos ; car enfin il faut se donner celui de digérer, & l'on ne digere pas si vîte que l'on avale. C'est pendant ces intervalles qu'on leur voit faire un mouvement singulier , dont nous ignorons la raison. Toutes ensemble , & comme de concert , donnent en l'air , à droite , à gauche & en tous sens , des coups de têtes extrêmement brusques. Celles qui étoient près des parois d'une cloche de verre , sous laquelle

j'en nourrissois une famille , frappoient de leurs têtes contre cette cloche , & lui faisoient rendre un son plus fort que l'on ne pourroit le soupçonner. Tant que cette union fraternelle dure , les choses vont bien pour elles , & mal pour nous : mais lorsqu'elles sont parvenues à leur grandeur complete , elles se séparent , chacune s'en va de son côté achever sa vie , & songer à ses métamorphoses ; alors les choses vont mal pour elles. Désunies , répandues de toutes parts , sans toiles , exposées à la vue des oiseaux , des Ichneumons , & à tous les hasards d'une vie errante , il en périt un grand nombre : mais le mal qu'elle nous ont fait n'est point réparé , & leur multitude est telle , qu'il en reste toujours trop pour perpétuer l'espèce. C'est au mois de Juin qu'elles commencent à travailler à leurs coques ; une infinité d'en-

Chenilles.

droits leur sont propres pour cela : outre les feuilles des arbres qu'elles sçavent plier en cornet, elles se servent aussi des encoignures des murs, des entablemens des maisons; elles se retranchent dans des trous, sous l'écorce des arbres. Ces coques ont quelque ressemblance avec celles des vers à soie, tant par la forme que par la couleur; cette couleur cependant qui est un jaune clair, n'est ici que l'effet d'une poudre que la chenille tire de son corps, & qu'elle fait pénétrer dans le tissu de la coque, qui sans cela seroit trop transparente. Le papillon qui sort de la coque un mois ou six semaines après qu'elle a été faite, est d'une grandeur médiocre, il est nocturne. Le dessus des ailes de la femelle \* est en partie d'un clair tirant sur l'agate, & en partie isabelle; elle est de celles qui ne font aucun usage de leurs ai-

\* PLAN.  
XXVII.  
Fig. 2.

les, & qui attendent modeste-  
 ment la visite du mâle. Celui-ci \* vole ; il est actif, éveillé,  
 comme il convient à son sexe. Sa  
 couleur est à peu-près la même,  
 mais plus claire. Ce qu'il y a de  
 plus important à connoître, ce  
 sont les œufs, tant pour voir l'ar-  
 rangement que l'insecte sçait leur  
 donner, & le moyen qu'il prend  
 pour leur conservation, que par  
 l'intérêt que nous avons de les  
 trouver & de les détruire. Ces  
 œufs sont fort connus des jardi-  
 niers, qui ne s'appliquent pas as-  
 sez à nous en défaire, quoiqu'ils  
 le pourroient très-aisément. Ils ap-  
 pellent ces nids d'œufs, le bra-  
 culet ou la bague, & ils les ont  
 très-bien nommés. Ces nids \* en-  
 tourent une petite branche d'ar-  
 bre, comme une bague entoure  
 un doigt. La largeur de cette ba-  
 gue est formée par 14. 15. jusqu'à  
 7. rangs d'œufs, arrangés en ligne

Chenilles.

\* Ibid.  
Fig. 3.\* Ibid.  
Fig. 4.  
Let. B.

Chenilles. spirale , mais très-ferrés les uns contre les autres , ce qui leur donne l'air de ces ouvrages que l'on fait de grains. La figure de chaque œuf en particulier , tient de celle d'une pyramide tronquée, ou d'un coin émouffé. Le bout le moins gros est tourné du côté de la branche , & l'autre , qui est celui par lequel la chenille doit sortir , est en dehors. Cette figure vous fait juger , que lorsque ces œufs sont dressés à côté les uns des autres , ils peuvent bien se toucher par les bords de leur gros bout : mais la partie opposée ayant moins de grosseur , ne leur permet pas de se joindre de ce côté-là ; il reste par conséquent des vuides entre eux. Tout cela est fait à dessein. Ces vuides sont destinés à être remplis par une gomme brune , dure & cassante , un véritable mastic , dont la pondeuse porte une bonne provision



dans son corps. A mesure qu'elle place un œuf, elle l'environne de ce mastic; l'œuf qui vient ensuite est mastiqué de même, & tous jusqu'au dernier, le sont aussi exactement que pourroit le faire le meilleur de nos ouvriers. Toute dure & solide que soit cette bague, elle n'est point adhérente à l'écorce de la branche; on peut la retirer sans la casser. On peut aussi la faire tourner comme une bague au doigt: mais il faut y employer de la force, car elle est fort ferrée. Ces œufs si bien mastiqués, & qui outre cela, ont une coque extrêmement dure, sont parfaitement garantis; ils sont en état de passer l'hiver, & de résister aux froids les plus rigoureux. Ils méritent bien assurément qu'un Naturaliste les examine: mais ils ne méritent pas moins qu'un Naturaliste qui veut manger les fruits de son jardin, les cher-

Chenilles

Chenilles. che bien exactement , & les écrase de même.

Voilà donc déjà une de ces especes de Chenilles qui sont trop coupables envers nous pour espérer aucune grace. La destruction en est aisée. Il n'y a qu'à attendre que l'hyver ait dépouillé nos arbres de toutes leurs feuilles , il sera facile alors de trouver ces bagues qui sont très-visibles. Vous les voyez dans notre dessein de grandeur naturelle \*. Heureusement encore que le papillon les pond à la portée de la vûe sur des arbres bas.

\* Ibid.  
Fig. 4.

Chenilles à Bros-  
les.  
les.

Les Chenilles à brosse & à aigrettes sont des insectes pour l'embellissement desquels la nature a choisi des moyens singuliers. Non contente d'avoir orné celle-ci de ses plus aimables couleurs , elle a voulu encore que leurs poils fissent une partie de leurs ornemens. Nous tirons va-  
nité

nité de celui qui couvre nos têtes, Chenilles  
 pourquoi les animaux n'auroient-  
 ils pas le même droit ? leurs poils  
 font leur chevelure. La Chenille  
 à brosses que vous voyez ici \*, se  
 trouve sur le chataigner, & appa- \* PLAN, XXII.  
 remment sur quelques autres ar- Fig. 10.  
 bres ; car j'en ai nourri cinq que  
 j'avois ramassées sur un tilleul à la  
 fin de Septembre. C'est une Che-  
 nille de la moyenne grandeur, af-  
 fez chargée de poils longs,  
 blonds, mais qui ne sont point  
 assez pressés pour empêcher de  
 voir sa peau qui est d'un beau verd.  
 Quelques-unes ont le ventre d'u-  
 ne nuance de verd encore plus vi-  
 ve, quelques autres l'ont d'un  
 noir velouté, qui relève agréa-  
 blement les couleurs voisines. El-  
 le porte sur le derriere & à la mê-  
 me place où d'autres ont une cor-  
 ne, un bouquet \* de poils plus \* Ibid.  
 longs que ceux qui sont sur le Let. B.  
 corps, plus ferrés, & se termi-

Chenilles. **nant en pointe, comme un pinceau un peu courbé. Sur quelques-unes de celles que j'ai nourries, ce pinceau étoit entierement couleur de rose; sur d'autres il ne l'étoit qu'à sa pointe. Cette Chenille porte encore sur quatre de ses anneaux autant de bouquets**

**\* Ibid.** **de poils \* fins, droits, ferrés,**

**Let. C,** **coupés net par leur sommet, imitant assez bien nos brosses; ce qui leur en a fait donner le nom. Ces brosses sont ordinairement d'un blond plus foncé, plus jaune que les autres poils, & se terminent par un couleur de rose. Lorsque cette Chenille se courbe, soit pour marcher, soit pour changer de posture, elle fait voir trois & quelquefois quatre des intervalles de ses anneaux, qui sont autant de bandes du plus beau velours noir. Lorsque l'on voit tout ce mélange de couleurs brillantes, & si bien assorties, on a du regret**

que cet insecte soit si rare, & ses Chenilles.  
 beautés si passageres ; car elles ne  
 durent guere dans tout leur éclat  
 que sept ou huit jours. Il est vrai  
 que, eu égard à la brieveté de sa  
 vie, c'est peut-être autant que  
 sept ou huit ans pour une belle  
 personne ; & combien peu de nos  
 belles peuvent se vanter d'avoir  
 jouï pendant un pareil nombre  
 d'années des avantages de la beau-  
 té. Des cinq Chenilles à brof-  
 fes que j'ai nourries, deux firent leurs  
 coques \* dans des feuilles que je  
 leur avois données pour vivre, & \* Ibid.  
 trois contre le verre du poudrier Fig. 12.  
 dans lequel elles étoient enfer-  
 mées. Ces coques par leur gros-  
 seur, leur forme & leur couleur,  
 ressembloient à celles des vers à  
 soie. Celles qui furent faites chez  
 moi, étoient environnées d'u-  
 ne espece de bourre, au tra-  
 vers de laquelle je voyois les  
 Chenilles former leur vraie co-

Chenilles. que, & se dépouiller de leurs poils pour les faire entrer dans l'étoffe.

\* Ibid. La chrysalide \* laisse passer par  
Fig. 11. plusieurs endroits de son corps, des petits toupets de poils blancs, ce qui la met dans la classe des chrysalides velues. Je n'ai eu de toutes ces Chenilles qu'un seul papillon, qui parut au mois de Mars de l'année suivante. Il étoit

\* Ibid. femelle \*, ses pattes étoient ex-  
Fig. 13. trêmement velues, la couleur de ses ailes étoit un blanc sale, traversé dans la largeur par deux bandes jaunâtres, & une espece de petite frange à leur extrémité. Vous ne vous seriez pas attendue que d'une si belle Chenille, il en feroit sorti un papillon si modeste. Aussi n'est-ce point du tout une règle générale que les plus belles Chenilles donnent les plus beaux papillons ; comme ce n'en est point une non plus, que les plus belles femmes fassent les plus

beaux enfans ; le contraire même Chenilles.  
 arrive plus souvent que l'on ne  
 voudroit. Au reste , toutes les  
 Chenilles à brosses ne sont pas  
 de la beauté de celle dont je viens  
 de vous parler ; on en trouve de  
 petites qui n'ont qu'une seule cou-  
 leur, qui est le gris de souris. Tou-  
 tes n'ont pas quatre brosses ; il y  
 en a qui n'en ont que trois , quel-  
 ques-unes en ont jusqu'à cinq.

La Chenille à aigrettes est un  
 autre genre de beauté, qui n'a Che-  
nilles à  
Brosses &  
à Aigret-  
tes.  
 pas autant d'éclat que la précé-  
 dente ; mais qui pourtant a ses  
 graces & ses agrémens. Il y en a  
 de deux especes , à aigrettes sim-  
 ples , & à aigrettes avec brosses.  
 Je puis vous dire bien des choses  
 de ces dernieres, en ayant nourri  
 un assez bon nombre pendant une  
 génération complete. Ce fut sur  
 la fin du mois de Mai, que sur  
 un pommier en buisson , j'en  
 trouvai plusieurs ensemble dans

# 54 ABREGE' DE L'HIST.

Chenilles. leur état parfait, je les transportai chez moi, & où sur le champ j'en fis peindre une telle que vous la voyez ici gravée \*. J'ai continué de les élever pendant onze jours, après lesquels elles firent leurs coques, d'où dix jours après sortirent des papillons des deux sexes.

\* PLAN.  
XXII.  
Fig. 14.

\* Ibid.  
Fig. 16.

Le mâle \* est un papillon léger, vif, de la moyenne taille; la couleur de ses ailes, tant en dessus qu'en dessous, n'est qu'un feuille morte lavé de brun en différens endroits, mais luisant & satiné, avec un petit oeil blanc au milieu de chacune. Ses antennes sont de belles antennes à barbe de plume, qu'il porte droites, comme un lievre porte ses oreilles. Toute sa figure, en un mot, est telle que l'on imagine ordinairement que doit être celle d'un joli papillon, de ceux qu'Hortense appelle un papillon petit-maitre. La femelle \* n'est rien moins que tout

\* Ibid.  
Fig. 15.



cela, & ne paroît guere digne d'un tel amant; elle n'est qu'une grosse masse, lourde, presque sans forme, couverte d'un poil gris-cendré, très-épais, sans autre apparence d'ailes que deux petits moignons que l'on voit à peine; deux antennes très-modestes, & six jambes qui ont bien de la peine à la porter, quoiqu'elle n'ait d'autre usage à en faire, qu'à s'en servir une fois en sa vie pour sortir de sa coque, auprès de laquelle elle s'arrête & reste immobile & comme endormie. Cependant, le croiriez-vous, Clarice, ce mâle si vif, cet aimable petit-mâitre ne méprise point sa compagne, toute informe qu'elle soit, parce qu'elle lui est donnée par les mains de la nature; il s'en approche & se rend à ses intentions, pour lesquelles il lui a été accordé quatre heures consécutives. Il me vint donc de cette union des œufs qui

Chenilles. étoient d'un beau blanc mat, parfaitement ronds, avec un petit enfoncement dans leur milieu. La femelle les jetta en tas derrière elle, pêle-mêle avec le poil de son anus qui se détachoit en même tems, & dont ils se trouverent assez grossièrement couverts. Cette opération finie, la femelle avoit rempli tous les devoirs de son état, & n'ayant plus rien à faire en ce monde, elle cessa de vivre sur le lieu même où elle avoit assuré sa postérité. C'est assez communément le sort de tous les papillons femelles, qui se défont de tous leurs œufs de suite. Quant à son mâle, je ne vous en dirai point d'autres nouvelles, n'ayant pas jugé à propos de le suivre. Quinze jours après la ponte, des petites Chenilles fortirent de tous ces œufs éclos. Dans les premiers jours, elles sont d'un jaune blanchâtre, qui se change

bientôt en gris, ce sont leurs *Chenilles*. poils dont je parle, car elles en sont si couvertes, & ces poils sont si longs, qu'on ne voit que cela. Leur premier repas fut leur propre coquille, quoique j'eusse mis une feuille de pommier près d'elles, elles ne quitterent point le tas d'œufs, sur lequel elles étoient nées, qu'elles n'eussent rongé leurs coques jusqu'au dernier fragment. Je connois beaucoup d'espèces de *Chenilles*, dont le premier repas est pareillement un repas de coquille d'œuf, de l'œuf qu'elles viennent de quitter. Ce mêt peut nous paroître un aliment bien sec, sur-tout pour des nouveaux nés; mais c'est que nous ignorons si c'est par le besoin ou par le goût qu'elles y trouvent. Leur première mûe arriva huit ou dix jours après leur naissance. Dès ce moment je commençai à voir la première brosse, dont les poils

Chenilles.

étoient noirs. Ceux du corps n'étoient plus si fournis, & laissoient voir sa peau qui prenoit couleur, le jaune & le rouge s'y faisoient distinguer. Le second changement de peau se fit dix autres jours après. Ces Chenilles parurent alors avec tous leurs tubercules garnis de poils blancs & jaunes, mais les aigrettes & les trois autres brosses, ne se firent voir qu'après que trois autres jours se furent écoulés. Enfin il en fallut encore quinze pour voir arriver le troisieme & dernier changement de peau. Ce fut alors que les quatre brosses & les trois aigrettes parurent dans toute leur perfection, & que ces Chenilles qui n'avoient jusques-là rongé que le parenchime ou la pulpe des feuilles du pommier, commencerent à les entamer en plein. Les tubercules qui sont aux deux côtés de la tête, sont d'un beau rouge de corail,

& tout le corps est d'un bout à l'autre mêlé de taches rouges, jaunes & noires. Les tubercules qui environnent les anneaux, sont surmontés de petits bouquets de poils jaunes. Les quatre brosses sont très-bien faites, & d'un beau jaune doré : mais l'ornement qui est particulier à ces Chenilles, & qui les distingue des autres, ce sont trois aigrettes, dont deux tirent leur origine du premier anneau d'auprès de la tête \*, & l'autre est celle qui s'élève sur la partie postérieure \*. Ces aigrettes ne sont point des poils, ce sont des plumes & de belles plumes arrangées en bouquet ; & pour vous le prouver, voici la figure d'une de ces aigrettes grossie au microscope \*. Les Chenilles de cette dernière couvée, n'étoient point aussi grandes que celles dont elles étoient sorties. Quelques autres observations semblables m'ont

\* Ibid.  
let. E, E.

\* Ibid.  
let. F,

\* Ibid.  
Fig. 18.

Chenilles. déjà fait soupçonner que les premières couvées d'une année, donnent des Chenilles plus grandes & plus vigoureuses, que celles qui naissent lorsque l'été est plus avancé.

Je viens de vous parler des tubercules, sans vous dire ce que l'on entend par là : mais comme incessamment je vous en parlerai plus amplement, & que j'aurai occasion de vous en faire voir, je me contenterai pour le présent de vous dire que ce sont des petits boutons, quelquefois ronds, quelquefois longs, quelquefois pyramidaux, qui s'élèvent en divers endroits sur le corps des Chenilles, & qui souvent contribuent infiniment à leur ornement.

Chenilles à Aigrettes.

Je vous ai dit qu'il y avoit des Chenilles à aigrettes sans broffes. J'en ai nourri quelques-unes sans succès, mais vous n'y perdrez rien : nos *Mémoires* en font men-

tion, ils disent que l'on en trouve *Chenilles.*  
 sur le prunier, qui outre les trois  
 aigrettes ordinaires, en ont encore  
 sur les côtés \*, qui sont étendues \* Ibid.  
 comme des bras. Leurs femelles Fig. 17.  
 donnent comme les précédentes  
 des papillons sans ailes. N'en sça-  
 chant rien de plus qui soit assez  
 intéressant pour vous, je finirai  
 cet article en vous assurant que  
 vous n'avez rien à craindre de ces  
 trois especes de *Chenilles*, &  
 que vous pouvez même regretter  
 qu'elles soient si rares; elles or-  
 neroient vos jardins, autant &  
 peut-être plus que bien des fleurs  
 qui vous coûtent beaucoup de  
 soins, & ne durent pas si long-  
 tems: elles auroient encore par-  
 dessus celles-ci, le mérite d'être  
 des beautés animées.

Pour juger avec certitude si  
 une chenille doit être mise dans  
 la classe des velues ou des rases,  
 il faut attendre qu'elle ait acquis

**Chenilles.** toute sa grandeur , & qu'elle ait effuyé ses trois mûes qui lui font changer de peau. Car il y en a beaucoup qui naissent très-chargées de poils qu'elles perdent ensuite , & qui finissent par être Chenilles rases; d'autres au contraire, naissent nues & finissent par être velues.

Ce seroit à présent le tour des Chenilles épineuses à paroître sur les rangs: mais je me souviens que vous n'aimez pas plus les longs récits, que je n'aime les longs écrits. J'ai cependant encore bien des choses à vous dire , & même assez curieuses , sur les Chenilles dont il me reste à vous parler. La lettre suivante vous satisfera.







## TREIZIEME LETTRE.

*Suite de la précédente.*

**P**OUR suivre l'ordre que je me suis prescrit dans ma dernière lettre, je dois commencer celle-ci par vous parler des **Chenilles Epineuses**. C'est une espèce qui tire sa distinction de la figure & de la qualité de son poil; elle est du genre des velues, mais c'est comme un hérifson l'est de celui des bêtes à poil, c'est-à-dire, que ce qui sert aux autres animaux pour les couvrir contre les injures de l'air, ou pour les orner, sert aux Epineuses, comme au hérifson de défense contre les attaques de leurs ennemis. Ces Chenilles sont

Chenilles  
Epineuses.

Chenilles. des fagots d'épines, contre lesquels les ichneumons, les punaises de bois, les perce-oreilles & autres insectophages, n'oseroient se frotter.

Je vous ai déjà dit qu'il y a deux sortes d'Epineuses, dont les unes sont armées de simples pi-

\* PLAN. quant\*, & les autres des piquants  
XVII. branchus \*. Les unes & les autres  
Fig. 5.

\* Ibid. vivent ordinairement sur les or-  
Fig. 10. ties, donnent de beaux papil-

\* Ibid. lons \*, ne font point de coques :  
Fig. 6, 7. mais se suspendent par les pieds

11. & 12. de derriere, pour se changer en

\* Ib. Fig. chrysalide \*. L'or & l'argent, dont  
8. & 9. quelques-unes de ces chrysalides

brillent, ont un air si vrai, si naturel, que l'on peut croire, sans crainte de se tromper, que plus d'un avare a mis la main dessus, pensant ravir un thrésor. C'est à l'occasion de ce coup d'œil flatteur, que l'on lui a donné le nom de chrysalide, qui veut dire nymphe

phe dorée , nom qui a passé en-  
 suite à toute l'espece , dorée ou  
 non. Chenilles.

Je ne vous parlerai point présentement de ces Chrysalides, ni de cette façon singuliere de se préparer à la métamorphose , c'est un article qui mérite une lettre entiere , qui viendra dans son tems. La Chenille à simples piquants , se trouve sur les orties ; elle n'y est point rare , c'est son aliment chéri : elle y vit en société , c'est-à-dire , que toutes les Chenilles d'une même ponte , ne se séparent point , & vivent ensemble sur la plante où elles sont nées. Cette Chenille paroît au premier coup d'œil , d'un beau noir ; cependant en la regardant plus attentivement, on reconnoît que toute sa peau est piquée de points blancs. C'est sur ses anneaux que sont implantées les épines , dix de ces anneaux en ont

Chenilles. chacun fix autour d'eux, qui y sont arrangés comme ces pointes de fer que l'on met au colier des mâtins. Il n'y en a que deux sur le second anneau, & aucun sur le premier, parce que ce premier anneau étant trop près de la tête, celle-ci ne pourroit se retourner sans rencontrer ces piquants qui l'incommoderoient beaucoup. Ces piquants ou épines ne sont autre chose que de gros poils longs, roides & qui présentent des pointes qui ne sont point à craindre pour nos doigts qu'elles ne pourroient offenser, mais qui le sont suffisamment pour s'opposer à l'approche des ennemis qui voudroient les insulter. Une Chenille épineuse vis-à-vis un ichneumon, est assez exactement pour celui-ci, ce qu'est un hérifson vis-à-vis les autres animaux. Comme ces Chenilles changent de peau trois fois en

leur vie, & qu'elles sçavent que Chenilles.  
 cette mûe sera pour elles un tems  
 de maladie; pendant laquelle el-  
 les seroient exposées à bien des  
 hafards fâcheux, elles filent des  
 toiles en commun sous lesquelles  
 elles se tiennent, pendant qu'elles  
 sont occupées à cette laborieuse  
 opération. Lorsque le tems de la  
 métamorphose approche, elles se  
 séparent toutes, & chacune s'en  
 va de son côté chercher quelque  
 branche d'arbre ou autre corps so-  
 lide, contre lequel elle puisse se  
 suspendre par les pieds de derri-  
 ere, pour prendre la forme de chry-  
 salide. Elle reste dans cet état \* \* Ibid.  
 une vingtaine de jours, après les- Fig. 8.  
 quels on voit sortir un papillon,  
 qui est un de ceux qui sont pendant  
 le jour un des plus beaux orne-  
 mens, & des plus brillans objets  
 de nos jardins & de nos champs.  
 La figure 6 \* \* Ibid.  
 vous fait voir le des- Fig. 6.  
 sous des ailes de ce papillon, &

Chenilles.

\* Ibid.

Fig. 7.

la figure 7 \* le dessus. Le dessous est entierement noir, & d'un noir assez beau : il y a pourtant du brun & du jaunâtre, qui servent à faire paroître le noir de certains endroits plus vif, à le faire paroître appliqué par ondes, comme celui de ces étoffes noires que l'on appelle tabisées. Le dessus a des couleurs variées & belles, un rouge brun en est la couleur dominante, laquelle est divisée par des taches diversement figurées, noires, jaunes, bleues & violettes. Sur chacune de ces ailes est une espece d'œil ou tache circulaire, dont un rouge vif occupe le centre : ce rouge est environné d'autres cercles en partie jaunes, en partie blancs.

\* Ibid.  
Fig. 10.

Epines  
branchues.

Une Chenille que nos Mémoires appellent la Bedaude, parce que son habit est de deux couleurs\*, vous donne le modele des

Chenilles épineuses à piquants Chenilles.  
 branchus ; un nom qui seroit plus  
 généralement entendu par tout  
 pays , seroit celui d'épineuse à tête  
 de chat. On a trouvé de ces  
 Chenilles sur l'orme , j'en ai trou-  
 vé beaucoup sur les orties. Elle  
 est de grandeur moyenne , comme  
 la précédente , agréable à voir  
 malgré ses épines ; sa double cou-  
 leur fait un effet singulier & qui  
 plaît. Toute la partie supérieure  
 de son corps , depuis son derriere  
 jusques par-delà la premiere paire  
 des jambes membraneuses , est  
 une large raye blanche qui finit là  
 brusquement : & tout le reste ,  
 sçavoir la partie antérieure & le  
 ventre d'un bout à l'autre , sont  
 d'un beau canelle clair. La tête  
 de cette Chenille \* se fait \* Ibid.  
 remarquer , elle est petite & a la Let. A.  
 forme d'un cœur. Voyez-en la fi- \* Ibid.  
 gure grossie au microscope\*. Deux Fig. 13.

Chanilles. especes d'oreilles formées chacune par un paquet d'épines, lui

\* Ib. fig. 10. Let. donnent l'air d'une tête de chat\*.

A. Ses épines branchues ne font point des poils qui croissent ainsi au hafard. Il y a une tige princi-

\* Ib. Fig. 14. pale \* d'où partent cinq ou six autres pointes, dont la base est en-

gagée dans une espece de bourlet, ce font des outils emmanches par une main habile. Cette Epineuse se suspend comme la précédente, pour se mettre en

\* Ib. fig. 9. chrysalide. Cette chrysalide\* est aisée à distinguer des autres par

deux especes de cornes tournées en croissant que l'on voit au bout de la tête\*. Quelques-unes de ces

\* Ibid. 1et. C, C. chrysalides font couleur d'or, quelques autres font brunes, & ont

sur le dos des taches qui paroissent être d'argent ou de nacre, quelquefois l'or s'y mêle encore, afin que rien n'y manque pour tenter l'avarice. Leur papillon



n'est pas tout-à-fait si brillant que Chenilles.  
 le précédent. La couleur de dessous de ses ailes \* est un jaune \* Ib. Fig. 11.  
 brun, mêlé avec des taches, des ondes & des traits noirs, & vers le milieu un petit croissant argenté. Le dessus \* est un aurore un peu \* Ib. fig. 12.  
 rougeâtre, sur lequel des taches noires sont jettées. Le contour de ses ailes les fait paroître comme déchirées : mais ce sont de ces déchirures que nos peintres appellent pictoresques, dans lesquelles on trouve les graces d'un heureux caprice.

Le plaisir que vous donnent ces papillons, sur-tout les premiers, lorsqu'ils viennent dans votre parterre disputer de la beauté avec vos fleurs, & remporter le prix de la victoire que je vous ai vû souvent leur adjuger, me fait croire que loin de vouloir du mal aux Chenilles qui les produi-

Chenilles.

sent , vous leur céderez avec grande joie toutes les orties de votre parc, & même que vous leur souhaiterez une nombreuse postérité. Si cela arrivoit, & que vos souhaits vinssent à s'accomplir, il ne tiendra qu'à vous, lorsque vous verrez une de ces années abondantes en Epineuses, de vous donner un petit air de Prophétesse, vous n'avez qu'à prédire hardiment une pluie de sang dans l'année, & elle arrivera. J'en ai vû une de cette espece il y a quelques années aux environs de Strasbourg. Elle fit peu de bruit, parce qu'elle fut légère, & que peu de gens s'en apperçurent : mais la plus fameuse fut celle qui arriva en l'année 1608. aux environs d'Aix en Provence. On vit un beau jour les murs de la ville, ceux d'un cimetiere voisin & toutes les surfaces des maisons de la campagne, tachées de larges gouttes

tes de sang. Grand effroi dans tout le pays. On ne manqua pas de mettre le diable & les forciers en jeu. Cela ne prédisoit pas moins que des guerres , des meurtres & des malheurs de toute espece. Un cimetiere ensanglanté ! double objet de terreur. Vous pouvez imaginer l'épouvante & la consternation que ce phénomène répandit par tout. Pendant que de toutes parts le peuple étoit en alarmes, & les esprits saisis des images les plus noires , un philosophe ( M. de Peiresc ) qui s'occupoit tranquillement alors à suivre la nature à la piste , tenoit sans le sçavoir enfermé dans une boëte , un de ces forciers qui causoient tant de trouble. C'étoit une chrysalide de Chenille épineuse : le papillon venoit de quitter son envelope , il faisoit du bruit dans la boëte , le philosophe l'ouvrit , le papillon s'envola , & laissa dans

Chenilles.

la boëte en partant une large goutte de sang. Il n'en fallut pas davantage à M. de Peiresc, qui confronta cette goutte de sang avec celle des murs, pour lui faire juger qu'elles avoient toutes la même origine. Il communiqua sa pensée ; le grand nombre de ces papillons qui étoient alors répandus dans l'air, en fut la preuve ; les gens raisonnables s'y rendirent aussi-tôt, & le peuple avec son humeur moutoniere, les suivit. Le calme prit la place du trouble, & les ris celle de la frayeur. Les pluyes de sang que les anciens historiens nous racontent si sérieusement, n'étoient, comme celle-ci, que des excréments de papillons. Cette occasion se présente à propos pour vous dire, que tous les papillons au sortir de leur envelope de Chrysalide, se vuident d'une certaine quantité de substance qui avoit servi à faire croître la Chenille & la

chrysalide, & qui est devenue inutile au papillon. Ces évacuations sont quelquefois sanguinolentes : elles sont presque entièrement rouges quand elles sortent des papillons des Chenilles épineuses, qui pour s'en débarrasser plus facilement, vont les déposer sur la surface des murs.

Chenilles.

Chenilles à Tubercules.

Je vous ai déjà fait connoître parmi les Chenilles des beautés, où l'art & le fard n'ont aucune part. Je vous en ai parlé avec admiration, suivant le sentiment qu'elles m'ont fait naître, & je ne vous ai rien exagéré. Cependant la nature sçait renchérir, quand il lui plaît, sur ce que nous pensons être le terme de sa puissance. L'espece de Chenille à tubercules, surpasse encore toutes celles dont je vous ai parlé jusqu'à présent, tant en grandeur qu'en éclat; aussi est-ce la moins nombreuse de toutes les especes : les

Chenilles. individus en sont rares, comme le sont toutes les beautés du premier ordre.

Chenilles du Poirier. Nous appelons Chenilles à tubercules, non pas celles qui en ont peu, ou celles qui en ayant beaucoup, n'en tirent aucun avantage pour leur embellissement, soit parce que ces tubercules n'en ont point eux-mêmes, ou parce qu'ils sont obscurcis par beaucoup de poils : mais nous donnons ce nom privativement à celles qui reçoivent une partie de leur lustre de cette espèce d'ornement. On peut donc mettre à la tête des Chenilles à tubercules celle du poirier, qui mérite, sans contester, le titre de Reine des Chenilles. Celle dont la figure est ici \*, a été dessinée avant qu'elle eût tout son croît. Il y en a de bien plus grandes, & sur-tout les femelles. Vous pouvez imaginer celle-ci d'un tiers plus longue, sans craindre de vous tromper. Sa couleur

\* PLAN.  
XXIV.  
Fig. I.

n'est qu'un verd un peu jaunâtre ; Chenilles.

mais ce qui lui donne son plus grand éclat , ce sont ces boutons étoilés , que nous appellons tubercules , que vous voyez s'élever sur tous les anneaux. La tête de ces tubercules est un bleu de turquoise , aussi poli & plus brillant que les pierres qui portent ce nom : toutes ces têtes sont autant de pierreries qui ornent infiniment la Chenille. Chacune est environnée de cinq poils fort courts , qui forment comme autant de rayons : du centre de cette tête s'élève encore un long poil qui se termine par un petit bouton ; & comme si rien ne devoit déparer un si bel ouvrage , son anus est recouvert d'un chaperon rouge , élégamment découpé \*. Nous n'avons point parmi tous les chef-d'œuvres de l'art en fait de bijouterie , de joyau qui soit d'un travail aussi exquis. Cette Chenille se trouve

\* Ibid.  
Lett. C.

Chenilles. plus communément sur le poirier que sur les autres arbres fruitiers. Lorsqu'elle approche de son changement, elle perd ses poils, devient toute brune, & n'en est encore que plus belle, car ses turquoises en brillent davantage, & ces deux couleurs contrastent mieux. Enfin lorsque le tems est arrivé de quitter toutes ces somptuosités, elle fait sa coque\* dans laquelle elle se transforme en chrysalide\*, & passe ainsi tout l'hiver pour en sortir au mois de Mai. Je devrois vous dire quelque chose de cette coque, qui mérite bien d'être observée: mais je me réserve de vous en parler dans une autre lettre que je vous destine, où il ne sera question que de coques. C'est donc de cette chrysalide que sort ce papillon fameux que l'on appelle le grand Paon, qui par sa grandeur & l'étendue de ses ailes, mériterait d'être mis au rang des oyseaux. Celu

Ibid.  
Fig. 2.

\* Ib. Fig.  
4.

Le grand  
Paon.



dont vous voyez ici la figure \*, est Chenille.  
 un mâle, si c'étoit une femelle, \* Ibid.  
 il auroit près d'un pouce de plus, Fig. 3.

c'est-à-dire, cinq pouces du bout d'une aile à l'autre. Le brun & le gris sont les couleurs qui dominent sur ses ailes, & qui prennent diverses nuances en différens endroits; leurs bords sont d'un gris presque blanc, des teintes rougeâtres sont répandues comme au hasard sur les couleurs brunes. Mais ce qui surprend la vûe agréablement, lorsque l'on jette les yeux sur ce papillon, ce sont quatre grands yeux posés sur chacune de ses ailes, une bande circulaire noire en fait le contour extérieur; la moitié supérieure de sa circonférence intérieure, est bordée d'une bande plus étroite d'un rouge un peu foncé: cette dernière est bordée de blanc. La tache du centre, comme qui diroit la prune, est noire, & tout ce qui l'en-

**Chenilles.** vironne est blanc. Il n'y a point de différence de couleurs entre les mâles & les femelles. Enfin ce que le Paon est parmi les oiseaux, ce papillon l'est parmi ceux de son espece. Mais voici une apparence de contradiction, dont je ne vous dirai point la raison ; l'auteur de tant de merveilles pourroit seul vous en rendre compte. Ce papillon si superbe, qui ne reçoit ses beautés que de la lumiere, est un papillon nocturne qui ne vole que la nuit.

**Autres  
Paons.**

Nous connoissons deux autres especes de Paons, que l'on appelle le moyen Paon & le petit Paon : ils ont quelques degrés de beauté de moins, ils sont moins grands, leurs Chenilles, quoique charmantes, ne se comparent pas à la précédente : mais si leurs papillons le cedent en grandeur au grand Paon, ils ne lui sont point inférieurs du côté de l'éclat. L'une des Chenilles qui produisent

ces papillons, fera le second exemple que je vous donnerai des Chenilles. Celle-ci \* vit sur la charmille. J'en ai cependant nourri de feuilles de faule, parce que je les y avois trouvées.

\* PLAN.  
XXIV,  
Fig. 5.

Le fond de sa couleur est un beau verd, ses anneaux sont séparés par une large bande d'un noir velouté, ornés de tubercules, quelquefois jaunes, quelquefois couleur de rose. J'en ai vû qui n'avoient point de ces bandes de velours. Elle fait une coque pareille à celle du grand Paon \*, dans laquelle elle se transforme en chrysalide \*, puis dans son tems en un papillon \* très-ressemblant à l'autre, à la grandeur près; il a pourtant quelque chose de plus riant, parce que ces couleurs sont plus claires. Une petite & simple mouche grise, à tête rouge, mais de la race des ichneumons, peu touchée des beautés de notre Ché-

\* Ibid.  
Fig. 7.

\* Ibid.  
Fig. 8.

\* Ibid.  
Fig. 6.

Chenilles. nille, la recherche pour la consacrer à faire la pâture de ses petits. Elle se pose sur son corps, & y pond quelques œufs, qu'elle colle en même tems avec une liqueur très-tenace. Ces œufs ne sont point cachés, on les voit sur le corps de la Chenille, comme des petits points blancs, les vers qui en sortent la percent, & se nourrissent de sa substance. J'ai eu le chagrin d'en voir périr deux chez moi de cette maladie vermiculaire. De l'une des deux il en sortit quatre mouches provenant de ces vers, & semblables à celle-ci \*.

\* Ibid.  
Fig. 9.

Il y a encore quelques autres Chenilles à tubercules de moindre grandeur que celles dont je viens de vous parler. Toutes en général sont belles, & donnent de très-beaux papillons, mais qui sont tous nocturnes, & semblent n'être faits que pour orner la nuit,

car la nuit a ses beautés, qui sont Chenilles.  
 faites apparemment pour d'autres  
 yeux que pour les nôtres. Je n'ai  
 pas besoin de vous dire que tou-  
 tes ces Chenilles à tubercules  
 sont trop rares pour être à crain-  
 dre, & trop belles pour n'être pas  
 à désirer.

Une autre distinction qui sert à Arpen-  
 faire des divisions dans la classe teuses.  
 des Chenilles, c'est cette marche  
 singulière qui est propre à plu-  
 sieurs, & qui leur a fait donner le  
 nom d'Arpenteuses Je vous ai fait  
 voir en deux figures dans ma dou-  
 zième lettre \*, le pas complet  
 d'une arpenteuse. Celle-ci \* me \* PLAN.  
 servira de sujet pour vous les faire XXII.  
 connoître toutes en ce qu'elles Fig. 8 &  
 ont de commun. Elle est rase, & 9. \* Ibid.  
 du nombre de celles qui n'ont Fig. 4.  
 que deux jambes membraneuses,  
 outre les postérieures D, D ; ses  
 couleurs la rendent agréable à  
 voir ; elles consistent en un fond

- Chenilles. blanc tout tacheté de points noirs, distribués avec symmetrie ; le dessous de son corps est d'un rouge brun, la tête & les deux jambes postérieures d'un beau noir. La
- \* Ibid. chrysalide \* conserve toutes ces
- Fig. 5. trois couleurs, qui y sont arrangées par bandes, en maniere de
- \* Ibid. ceinture. Son papillon \* étale en-
- Fig. 6. core toutes les mêmes couleurs sur ses ailes, de la maniere dont le dessein vous les représente. Sa trompe est d'un beau jaune, il est de la classe des papillons nocturnes. C'est une chose rare que toutes les couleurs d'une Chénille passent successivement & sans altération par la chrysalide jusqu'au papillon. J'ai trouvé cette Chénille sur des pruniers dans des haies, j'en ai nourri chez moi un assez bon nombre. Elles ne sont point entrées dans la terre que je leur avois donnée pour faire leurs coques; elles se sont contentées de

tendre au haut du poudrier quel-  
 ques fils de soie si rares & si fins ,  
 qu'on auroit cru en les voyant de  
 de loin , qu'elles étoient suspen-  
 dues dans l'air : mais elles étoient  
 couchées horifontalement sur ces  
 fils , où elles se sont changées en  
 chrysalides , puis en papillons.  
 Cette Chenille n'est point com-  
 mune, je ne crois point qu'elle  
 mérite que nous la redoutions.

Les arpeuteuses sont commu-  
 nément des Chenilles de la  
 moyenne grandeur , & dont le  
 corps est long & effilé. Ce sont  
 celles qui n'ont que deux jambes  
 intermédiaires , dont l'espece est  
 la plus nombreuse. En général  
 elles sont toutes grandes man-  
 geuses : quelques-unes ne man-  
 gent que la nuit , mais la plûpart  
 mangent pendant le jour. Ne con-  
 cluez pas delà, comme quelques-  
 uns ont fait , que les premieres  
 vous donneront des papillons noc-

Chenilles.

turnes, & les dernières des papillons diurnes, vous vous tromperiez bien souvent. Nous n'avons encore aucune règle positive sur cet article. On trouve de ces arpeuteuses dans toutes les saisons de l'année, & presque sur toutes sortes d'arbres. Mais c'est sur-tout au printems que l'on en voit le plus; celles qui naissent dans ce tems-là, disparoissent à la fin de Mai, parce qu'ayant alors leur accroissement complet, elles pensent à leur métamorphose. C'est en terre qu'elles se retirent pour faire leurs coques; quelques-unes cependant les font dans des feuilles rassemblées en paquet, d'autres y font encore moins de façons; on en connoît qui n'en font point du tout, mais qui s'attachent à une feuille, au moyen d'une ceinture qu'elles se passent autour du corps. Cette ceinture fait une manière très-singulière



de s'attacher, commune cepend- Chenilles  
 ant à plusieurs especes de Che-  
 nilles, dont j'aurai occasion de  
 vous parler ci-après plus en dé-  
 tail. La couleur la plus ordinaire  
 de ces arpeuteuses, est une couleur  
 de bois, plus ou moins brune,  
 plus ou moins rougeâtre.

Une qualité bien remarquable  
 de ces arpeuteuses, c'est qu'il  
 n'est point de si grandes fileu-  
 ses dans le monde : elles ne  
 peuvent pas faire un pas sans filer.  
 Leur tête se porte-t-elle aussi loin  
 qu'il est nécessaire pour faire un  
 pas en avant, cet espace est  
 marqué en même tems par un  
 fil qui reste colé au bout de ce  
 pas ; le suivant l'est encore de mê-  
 me, & ainsi de tous les autres à  
 mesure qu'elle chemine. Vous me  
 direz que voilà bien de la soie  
 perdue, cela peut être. Il y a par-  
 mi les insectes ainsi que parmi  
 nous, des animaux qui ont du

Cl enilles. superflu : mais l'usage fréquent & souvent inopiné qu'elle est obligée d'en faire , exige qu'elle ait toujours de la soie toute prête pour fournir à ses besoins. Il en est deux entre autres qui nous sont connus. Lorsque la Chenille veut descendre des plus hauts arbres , soit pour en changer , soit pour aller se mettre en terre & se disposer à ses métamorphoses , le chemin seroit bien long , si elle étoit obligée de partir de l'extrémité de la branche d'un chêne , d'aller de là gagner le tronc , puis le pied , & d'arpenter tout ce grand espace pour se trouver à terre. Vous avouerez qu'il lui est bien plus court d'attacher son fil par un bout à une feuille , & suspendue par l'autre , de se laisser tomber doucement en se filant du cordage à proportion de la hauteur , comme font les araignées. Un autre qui est sans comparaison , bien plus pressant

pressant & plus fréquent aussi , est lorsque la Chenille apperçoit un oiseau ou autre mangeur d'insecte qui en veut à sa vie , ou que quelque main suspecte s'approche d'elle : dans ces occasions il n'y a pas un moment de tems à perdre. Elle se précipite encore de la même maniere , & bien lui prend d'avoir du cordage tout prêt , & autant qu'il est nécessaire pour s'éloigner promptement du péril , sans courir le risque de tomber trop brusquement. Elle n'a pas besoin pour cela de tomber jusqu'à terre , elle reste suspendue à quelque hauteur, jusqu'à ce qu'elle juge que l'ennemi se soit retiré. Alors elle remonte & retourne d'où elle est partie. Vous concevez sans peine qu'une Chenille suspendue à un fil qui s'allonge naturellement par le seul poids de son corps, & qu'elle fournit elle-même, peut descendre des sommets les plus

*Chenilles.* élevés par une chute douce : mais pour y remonter c'est une autre affaire. Ce n'est plus l'ouvrage du fil , c'est celui de l'insecte seul , qu'il n'est pas si facile d'imaginer. Ce n'est qu'en le voyant faire , que l'on a pû l'apprendre. Le même fil qui lui a servi pour descendre , lui sert aussi pour remonter , voici de quelle façon. La Chenille suspendue saisit le fil entre ses dents , & le tire en enbas , comme si elle vouloit le rompre. Cet effort que fait la tête de l'insecte est commun entre le corps qui tient à la tête , & le fil qui la soutient , & agit également contre l'un & contre l'autre. Comme on voit un homme robuste & exercé , se suspendre par les mains à un point solide , élever tout son corps par le seul effort de ses bras , jusqu'à ce que la tête soit au-dessus du point de suspension ; il en est de même de la Chenille. L'effort

que fait sa tête, semblable à celui Chenilles.  
 des bras de l'homme, est une  
 puissance qui agit en même-tems  
 contre le fil & contre le corps. La  
 résistance du fil surpasse celle du  
 poids du corps; & comme il faut  
 que le plus foible cede au plus  
 fort, c'est le corps qui s'élève en  
 se courbant, jusqu'à ce que la  
 troisieme paire des jambes écail-  
 leuses soit parvenue à la hauteur  
 de la bouche. Alors cette paire  
 de jambes saisit le fil à son tour, &  
 laisse à la tête la liberté d'aller le  
 reprendre plus haut, & de recom-  
 mencer la même manœuvre, jus-  
 qu'à ce qu'elle soit arrivée à son  
 terme. Ces sortes d'actions s'exé-  
 cutent plus vîte qu'elles ne se dé-  
 crivent. Lorsque le voyage est fini,  
 les quatre dernieres jambes de la  
 Chenille se trouvent embarras-  
 sées d'un paquet de tout le fil  
 qu'elle a replié en montant. Ce  
 paquet est plus ou moins gros,

**Chenilles.** selon qu'elle s'est plus ou moins remontée : mais tel qu'il soit, l'embarras n'est pas grand, elle le coupe & le jette.

Vous voyez déjà, Clarice, que ces arpeuteuses qui sont très-fréquentes dans nos bois, sont du nombre de ces Chenilles que les Dames craignent, parce que si l'on passe dans le moment qu'elles descendent ou qu'elles se tiennent suspendues, on court risque d'aller donner du nez contre elles, ou de se brider le visage de leur fil. Il n'y a pourtant rien à en craindre. Un chasseur qui perce les forêts, n'a jamais été arrêté par cet obstacle. On ne lit point que Diane ni ses Nymphes, qui étoient apparemment des personnes délicates, ayent renoncé pour cela au plaisir de la chasse. Ces Chenilles ni leur soie, ne sont ni plus sales ni plus venimeuses que nos vers à soie. Ce qui peut embarrasser,

c'est lorsqu'elles se posent sur le Chenilles.  
 cou ou sur les bras, & qu'elles y  
 marchent : leurs six jambes écail-  
 leuses & pointues, & les mem-  
 braneuses armées de petits on-  
 gles, font une impression sur la  
 chair, que l'on imagine facile-  
 ment devoir choquer la délicates-  
 se des Dames. Mais elles ne sont  
 point de celles qui causent des  
 élevûres sur la peau, à moins que  
 l'on ne les écrase sur la place. En  
 un mot, je ne crois point qu'elles  
 aient de quoi vous allarmer, si ce  
 n'est qu'elles vous nuisent dans  
 vos biens, & c'est ce que nous al-  
 lons voir.

Quoique les Arpenteuses fas- Rava-  
ge pro-  
digieux  
d'une es-  
pece  
d'Arpen-  
teuses.  
 sent parmi les Chenilles une es-  
 pece bien nombreuse, & qu'elles  
 soient, comme je vous l'ai dit,  
 de grandes mangeuses, il est très-  
 rare cependant que l'on se plai-  
 gne de leurs ravages ; les bois  
 qu'elles habitent le plus commu-

nément, peuvent leur fournir une abondante nourriture, sans qu'ils en soient dégradés. Ce ne sont point elles, qui dans certaines années remarquables désolent nos jardins & nos forêts. Aussi fut-ce un phénomène qui n'avoit point d'exemple dans la mémoire des hommes, que cette inondation d'arpeuteuses à douze jambes qui se répandirent en l'année 1735. sur toutes les campagnes qui environnent Paris, dans plusieurs provinces du royaume, & qui jetterent l'alarme dans les esprits. J'étois alors en Alsace, où ce fleau s'étendit, & vint suivi de toutes les frayeurs qu'inspirent les menaces du Ciel. Les plans de tabac, qui sont une des grandes richesses de cette province, dispa-roissoient à toutes les heures du jour. Un champ que l'on avoit vu le matin couvert de belles & larges feuilles, n'étoit plus le soir



qu'un champ jonché de baguettes. Les peuples effrayés eurent recours aux prières, aux processions. Le fléau cessa bientôt. Nous étions heureusement aux extrémités de l'orage, l'on en fut quitte pour quelques frais. Ce qu'on m'écrivit de Paris étoit toute autre chose. Tous les légumes généralement quelconques que l'on cultive autour de cette grande ville, furent dévorés par ces insectes, qui n'en laissoient que les tiges. Il falloit être bien hardi pour oser manger des herbes que l'on leur arrachoit, pour ainsi dire, de la bouche. On prétendoit qu'ils empoisonnoient tout ce qu'ils touchoient. On leur attribua toutes les maladies courantes. Le peuple à son ordinaire, cria au sort, au maléfice. Les uns prétendoient avoir vû le sorcier, d'autres la forcierre, qui étoit,

Chenilles.

comme vous le jugez bien, une petite vieille, laide & bien méchante. Mais enfin le sort cessa lorsque toutes ces Chenilles, après avoir rempli leur tems, qui dura environ un mois, firent leurs coques, se changerent en papillons, qui disparurent aux approches de l'hiver avec tous les autres insectes. Vous me demanderez pourquoi cette espèce de Chenille fut si abondante cette année-là, & pourquoi elle ne l'est pas tous les ans. La réponse que je vous ferai à cette question, satisfera en même-tems à celle que l'on fait souvent, pourquoi il y a des années plus abondantes en insectes que d'autres. Mais je vous réserve la solution de cette difficulté pour un autre tems où elle sera mieux placée : je reviens à nos classes.

Arpen-  
teuse en  
bâton.

C'en est encore une que celle de ces Chenilles qui sont remarquables.

quables par des attitudes singu- Chenilles  
 lieres. Il y en a de bien des façons,  
 entre lesquelles j'en choisirai un  
 petit nombre. La premiere sera  
 une espece de Chenille du genre  
 des arpenteuses, que nous distin-  
 guons par le nom d'arpenteuse en  
 bâton \*. Cette dénomination ex-  
 prime parfaitement la figure, la \* PLAN.  
XXV.  
 couleur de ces Chenilles, & leur Fig. 1 &  
2.  
 attitude presque continuelle. Il  
 faut les regarder de près, & sou-  
 vent les toucher, pour s'assûrer  
 si celle que l'on voit est un ani-  
 mal ou une petite branche de bois  
 mort. Il y a deux sortes d'arpen-  
 teuses en bâton ; les unes paroîs-  
 sent des bâtons lisses, les autres  
 ont sur le corps des éminences ou  
 tubérosités, qui les font paroître  
 des bâtons raboteux. Les premie-  
 res ont le corps long, roide ; effi-  
 lé, tout d'une venue, & sont au-  
 dessous de la moyenne grandeur.  
 Cependant en voici une qui fait

Chenilles. une exception de cette règle \*.

\* PLAN. L'ayant trouvée sur un pommier  
XXVI. de mon jardin, je la fis peindre  
Fig. 15

sur le champ : mais étant morte  
aussi-tôt après, je ne vous la cite  
qu'à cause de sa grandeur. Lors-  
que ces Chenilles sont arrêtées  
sur une branche par leurs dernie-  
res jambes membraneuses, elles  
élevent tout leur corps en l'air,  
le tiennent étendu, immobile &  
droit comme un piquet, soit de-  
bout, soit dans toutes les inclinai-  
sons depuis la droite jusqu'à l'ho-  
rizontale. Voyez nos deux figu-  
res \*.

\* PLAN. Les autres, celles qui ont  
XXV. des tubérosités \*, font prendre à  
Fig. 1 &

2. leur corps des inflexions & des  
\* Ib. fig.  
7, & 8. contorsions extrêmement bisar-  
res, le corps restant toujours roide,

quoique si extraordinairement  
contourné. Ce sont des convul-  
sionnaires ou cataleptiques, qui  
surpassent les nôtres en postures  
au-dessus des forces humaines.  
Ces convulsionnaires, tant par

leur couleur de bois veiné, que Chenilles.  
 par les sillons qui sont marqués  
 sur leur peau, & par leurs tubéro-  
 sités, trompent la vûe si parfaite-  
 ment, qu'on ne peut être détrompé  
 qu'en les voyant marcher: jus-  
 ques-là il n'y a personne qui n'af-  
 firmât que ce sont des petites  
 branches d'arbre tortues & mor-  
 tes. Ces attitudes doivent vous  
 paroître extrêmement forcées, &  
 supposent une force prodigieuse  
 dans les muscles de ces animaux.  
 Cependant on peut croire que ce  
 n'est point pour eux un état vio-  
 lent, puisqu'il leur est ordinaire,  
 que c'est ainsi qu'ils prennent leur  
 repos, & qu'il leur arrive même  
 quelquefois de mourir sans chan-  
 ger de posture. Cela fait un pro-  
 blème de mécanique musculai-  
 re, qui seroit digne d'être proposé  
 à M. . . . . le Winslou de votre  
 province. C'est au printems que  
 l'on voit le plus grand nombre

**Chenilles.** d'arpenteuses en bâton. Les chênes, les ormes, les charmes, les érables, &c. en sont communément bien peuplés. Mais lorsque cette saison est douce, & que rien ne suspend ni n'interrompt leurs fonctions animales, elles croissent promptement, & sont bien-tôt parvenues au terme de leurs métamorphoses : enforte qu'à la fin de Mai toute cette peuplade disparoît, & s'en va faire ses coques en terre. Il n'y a encore rien en cela qui doive vous indisposer contre ces Chenilles, quoiqu'on en trouve aussi dans nos jardins : mais elles y sont en petit nombre & n'y font pas un grand dégât.

**Le Sphinx.**

Une autre attitude assez singulière, est celle du Sphinx\* : de cette chenille si fière & si contente de son mérite, dont je vous ai ébauché le portrait dans ma lettre précédente, page 19. & que je

\* **PLAN.**  
XXV.  
Fig. 4, &  
6.

vais achever. La singularité de Chenilles.  
 cette attitude , consiste en ce  
 qu'elle est une imitation parfaite  
 de celle de certaines gens , qui  
 n'ayant pour toutes vertus que des  
 richesses répandues avec prodiga-  
 lité, les étalent pour se faire admi-  
 rer, espérant que leur luxe & leurs  
 airs méprisans leur vaudront des  
 respects. Ils ne sçavent pas , les  
 glorieux , qu'ils sont transparents,  
 & qu'au travers de l'épaisseur de  
 leur orgueil , on voit , comme  
 dans notre Sphinx , leur sottise &  
 leur bouffissure. Le Sphinx est une  
 chenille de la première grandeur.  
 Lorsqu'elle est parvenue à toute  
 celle qu'elle peut avoir , elle a  
 trois pouces & quelques lignes de  
 long ; elle est de la classe des che-  
 nilles rases , très grande dépen-  
 sive , c'est-à-dire , grande mangeu-  
 se. Heureusement pour nous que  
 le troesne est un arbrisseau com-  
 mun , qui n'est point de ceux qui

**Chenilles.** nous donnent à vivre. Ce qui fait le plus grand ornement du Sphinx, ce sont ses sept boutonnières posées obliquement sur ses anneaux, & que le blanc & le gris-de-lin rendent très-brillantes: elle ont la figure d'un ovale extrêmement allongé & pointu par les deux bouts: la corne qu'il porte sur le derrière, est en dessus d'un beau noir luisant, & par dessous d'un jaune verdâtre, excepté l'extrémité qui est entièrement noire: sa tête verte, ceinte d'un ruban noir, contribue beaucoup à sa parure. On ne trouve ces chenilles dans toute leur grandeur que vers la fin du mois d'Août. Elles croissent fort vite. Quoique les feuilles du troesne paroissent être leur nourriture favorite, on les nourrit cependant fort bien avec des feuilles de Lilas. J'en ai trouvé une sur un pommier que j'ai continué d'entretenir des feuilles de cet ar-



bre jusqu'à son changement. C'est Chenilles.  
 vers le 15. Septembre qu'elle se  
 mit en chrysalide. Lorsque le tems  
 de la transformation approche,  
 toutes ses belles couleurs, tout ce  
 qui faisoit sa fierté, se perd, s'é-  
 teint, & n'est remplacé que par  
 de grandes & vilaines taches bru-  
 nes qui la font paroître sale & dé-  
 goûtante. Cette chenille fait sa  
 coque en terre, si l'on peut appel-  
 ler coque une petite cavité qu'elle  
 y creuse, dont elle a soin de  
 battre & de bien unir les parois;  
 mais à peine y trouve-t-on quel-  
 ques fils de soie pour lier la terre.  
 La chrysalide \* de cette chenille \* Ibid.  
 est fort grande, elle est de celles Fig. 3.  
 qui sont remarquables par une es-  
 pece de nés fait en trompe qui leur  
 pend sur la poitrine \*: elle reste en \* Ibid.  
 terre jusqu'au mois de Juillet de Let. B.  
 l'année suivante, ce qui fait dix à  
 onze mois qu'elle passe dans une  
 létargie parfaite, sans avoir besoin

d'aucuns aliments. Alors elle se transforme en un papillon nocturne \*

\* Ibid.  
Fig. 5.

, qui n'a point oublié son ancienne vanité : il a encore quelques beautés qu'il semble étaler avec affectation. Quand il déploie ses ailes , il les écarte tellement, qu'il laisse le dessus de son corps presqu'entièrement à découvert, parce que c'est ce qu'il a de plus beau. Plus de la moitié de la partie supérieure de chaque anneau est couleur de rose nuée, & les anneaux sont séparés les uns des autres par un bordé noir. Il a soin de faire voir encore ses ailes de dessous \*, quoique beaucoup plus

\* Ibid.  
Let. C,  
C.

courtes que les supérieures, parce qu'elles sont mieux colorées ; un rouge tirant sur le couleur de rose dont les nuances sont variées , y domine : le dessus des ailes supérieures a plus de brun ; mais aussi il y a des ondes rougeâtres & des taches ondées d'un beau noir. Au

surplus, ni les alimens dont use Chenilles.  
 cette Chenille, ni son air de suffi-  
 sance, ne sont point de ces cho-  
 ses qui peuvent vous engager à la  
 craindre & à la détruire.

Comme un extérieur pompeux La Cas-  
 fini.  
 que l'orgueil traverse, tel que  
 celui du Sphinx, n'est que ridicu-  
 le; celui au contraire qui est orné  
 par la modestie, charme & s'atti-  
 re notre estime: telle est la Cassi-  
 ni. Si c'est pour louer l'auteur de  
 son être, comme disent les mys-  
 tiques, connoître & admirer ses  
 ouvrages, que cette Chenille pas-  
 se sa vie sur les chênes, dans une  
 attitude contemplative, ses re-  
 gards constamment tournés vers  
 le ciel\*: nous ne sçaurions nous  
 dispenser d'aimer cette petite cré-  
 ature, qui nous donne une leçon  
 si utile & si propre à nous rame-  
 ner vers le terme de nos espéran-  
 ces; & vous approuverez que je  
 l'aie honorée d'un nom que l'éty-

\* Voyez  
 la 12<sup>e</sup>.  
 let. p. 20.

Chenilles. de du ciel a rendu fameux. Cette  
 \* \* P<sup>L</sup>AN. Chenille \* est un peu au dessous de  
 XXVI. la moyenne grandeur, sa couleur  
 fig. 1 & 2. dominante est un verd tendre, ha-  
 ché de petits traits blancs, partagé  
 le long du dos par une ligne bleu-  
 âtre ; ses six jambes écailleuses,  
 & les membraneuses sont d'un  
 rouge de corail ; elle porte sur le  
 pénultieme anneau deux especes  
 de très-petites cornes charnues ou  
 tubercules de la même couleur ;  
 tout du long du corps un peu au-  
 dessus des jambes, regne de cha-  
 que côté une étroite raye citron ;  
 coupée de distance en distance par  
 de petites taches en partie rouges  
 & en partie noires ; la tête est ver-  
 te, grosse, & plus ronde que cel-  
 les des Chenilles ordinaires ; son  
 arbre favori est le chêne, c'est de  
 là qu'elle contemple les astres ; el-  
 le n'a pas besoin de quitter son ob-  
 servatoire pour vivre. On trouve  
 pourtant de ces astronomes sur le

tilleul, qui changent de couleur Chenilles.  
 sur la fin de leur vie, & dont le  
 verd se convertit en jaune rougeâ-  
 tre, & la ligne du dos en pourpre.  
 Peut-être la différence de la nour-  
 riture fait-elle cet effet, car leurs  
 papillons sont les mêmes: j'en ai  
 eu de l'un & de l'autre. Elles fi-  
 rent leurs coques en terre, dont  
 il me vint des papillons nocturnes  
 qui different suivant leur sexe. Le  
 mâle \* est un papillon huppé, il \* Ibid.  
 porte sur sa tête une huppe bien Fig. 3.  
 garnie de poils fins un peu jaunâ-  
 tres, qui forment un bouquet qui  
 s'élargit en s'élevant & s'étale en  
 éventail; ses ailes couleur de ca-  
 nelle foncée, & ondée par des  
 nuances plus obscures, sont dé-  
 coupées de la façon que vous le  
 voyez dans le dessein. Le papillon  
 femelle est à peu près de la même  
 couleur, mais n'a point de huppe,  
 & le contour de ses ailes est moins  
 façonné. Je suis persuadé, Clari-

Chenilles. ce, que vous conviendrez que ces petites astronomes méritent de vivre, & que vous chercherez à les connoître.

\* Ibid. Les quatre figures suivantes \*  
Fig. 4. 5. vous font voir quatre différentes  
6. & 7. attitudes d'une même Chenille à

La Chenille Zic- seize jambes, de moyenne grandeur, qui vit sur l'osier, & qui en sçait prendre beaucoup d'autres toutes aussi extraordinaires. Cette Chenille est rase, le fond de sa couleur est une agathe vineuse, mêlée de quelques traits différemment colorés, qui font un assez bel effet lorsqu'on la regarde de près. Les diverses postures qu'elle fait prendre à son corps, sont plutôt des contorsions que des attitudes; & ce qui contribue à les rendre originales, c'est la figure même de l'insecte, qui a des parties qui ne paroissent point faites pour l'embellir, & qui ne se trouvent sur aucun autre animal

de son espece. Le devant de sa tête est plat & refendu à la partie supérieure. Sur son dos s'élevent trois cornes qui suivant notre goût n'y font point un bel effet. Deux de ces cornes \* sont placées sur la partie du dos qui est entre les jambes écailleuses & les membraneuses ; elles sont charnues , recourbées du côté postérieur , finissant en pointe aiguë ; celle du côté de la tête un peu plus longue que l'autre , & toutes deux sont mobiles : l'animal les releve & les abaisse , les allonge & les raccourcit à sa volonté , quelquefois jusqu'à les faire disparoître tout à fait lorsqu'il s'étend de son long : cette dernière posture est pourtant celle qu'il lui arrive le plus rarement de nous montrer ; d'autres fois il les laisse tomber sur son corps comme des parties flasques , & qui ne lui seroient d'aucun usage. La troisieme corne \* est plus

Chenilles.

\* Ibid.  
Fig. 7.  
Let. C, C.\* Ibid.  
Let. D.

**Chenilles.** courte que les précédentes, & placée sur le derriere. Ces trois cornes si bisarrement situées augmentent encore le ridicule, pour ainsi dire, de ses attitudes, & les rendent semblables à plusieurs de ces figures fantasques dont la fertile imagination de Callot nous a laissé des portraits. Quelquefois elle tient sa tête plus élevée que le derriere, d'autres fois c'est le derriere qui est plus élevé que la tête; dans d'autres tems elle ne se posera que sur ses jambes membraneuses, & tiendra les deux extrémités de son corps plus élevées que le milieu: enfin elle sçait se tourner de tant de façons qu'il seroit infini de vouloir décrire toutes les différentes inflexions qu'elle fait prendre à son corps, & qui lui ont fait donner le nom de Chenille-Zic-zac. Elle fait sa coque sur la terre & la couvre de quelques feuilles. Son papillon \* por-

\* Ibid.  
Fig. 14.



te des ailes qui sont de la même Chenilles.  
couleur à peu près que la Chenil-  
le. Il est extrêmement velu par le  
corps, & des poils gris qui cou-  
vrent son anus lui forment une es-  
pece de queue large. Cet insecte  
est rare, & suivant les apparences,  
ne vous fera jamais beaucoup de  
dommage.

La dernière Chenille que je Che-  
nilles à  
queue du  
faule.  
vous ai donnée pour exemple d'u-  
ne attitude singulière, & qui sera  
aussi la dernière de cette lettre,  
est celle à double queue que l'on  
trouve sur le faule. J'aurois pû la  
mettre dans la classe des Chenil-  
les à queue, dont je ne vous ai  
donné qu'un modele en petit \* : \* 12e. let.  
mais l'attitude de celle-ci qui ap- pag. 24.  
proche un peu de celle du Sphinx,  
jointe à sa grandeur & à sa beauté,  
m'ayant laissé la liberté du choix  
des classes, j'ai préféré de la met-  
tre en plus belle & plus nombreu-  
se compagnie. C'est une Chenille

Chenilles. curieuse & bonne à connoître \*.

\* PLAN. Je puis vous en dire des choses  
XXVI.

Fig. 12. que vous ne trouveriez peut-être point ailleurs, parce qu'un hafard heureux, un de ces hafards qui font une vraie fortune pour un Naturalifte, m'en livra un jour quarante tout à la fois. Je me promenois par les champs, je vis un papillon appliqué fur une branche d'arbre, il étoit des grands, & m'étoit inconnu; je le pris, & l'emportai chez moi à telle fin que de raison: je m'apperçus à la grofleur de fon corps que c'étoit une femelle; je la laiffai dans la boîte où je l'avois enfermée: la visitant quelques jours après, je la trouvai en fituation de pondre; elle colla fur le fond de la boîte 40. œufs qui ne me firent pas attendre long-tems; ils éclorent 6 jours après: c'étoit vers la fin de Juillet.

Les petits naiffans étoient entié-

\* Ib. fig. 9. rement noirs \*. Ils portoient deux  
9. efpeces

especes de cornes sur la tête, qui Chenilles.  
 avoient aussi l'air de longues oreil-  
 les : je leur apperçus une double  
 queue, dont chacune étoit ter-  
 minée par un petit bouton pour-  
 pre. Cette double queue me dé-  
 termina à leur offrir des feuilles de  
 saule qu'ils reçurent de fort bonne  
 grace, en se mettant dans le mo-  
 ment à manger. Ils changerent  
 de peau neuf ou dix jours après \*,  
 & me montrèrent un ventre qui \* Ibid.  
Fig. 8.  
 avoit changé en même-tems de  
 couleur : il étoit d'un jaune de  
 chamois, tout le reste subsistant  
 dans le même état. Quinze autres  
 jours s'étant écoulés, arriva le  
 second changement de peau \*. Je \* Ibid.  
Fig. 10.  
 reconnus alors à l'attitude de l'in-  
 secte & à la distribution de ses  
 couleurs, qu'il pouvoit être la  
 Chenille à double queue du sau-  
 le. Cependant les oreilles subsis-  
 toient toujours, & je remarquai  
 qu'elles n'étoient que des tuber-

Chenilles.

\* Ibid.

Fig. II.

cules surmontés chacun d'un petit bouquet de poils, ce qui me déterminâ à croire que c'étoit une espèce nouvelle & encore inconnue ; lorsqu'enfin le troisieme changement de peau décida la question\*. Il n'en coûta à mes Chenilles que leurs oreilles, qu'elles laisserent avec leur dépouille, pour m'apprendre qu'elles étoient celles à doubles queue du faule dont je veux vous parler, & telles à peu près que celles qui sont décrites dans nos *Mémoires*. J'en fis peindre une exactement sous toutes ses formes & ses couleurs, suivant ses différens âges : c'est d'après cette peinture que j'ai commencé à vous la décrire, & que je continuerai. Lorsque cette Chenille a tout son croît, elle a près de deux pouces de long, sans y comprendre sa queue. Sa partie antérieure est considérablement plus grosse que celle des plus lon-

ques chenilles. Son corps diminue insensiblement de grosseur depuis le devant jusqu'à la queue, où il finit en pointe. Elle marche peu : il lui arrive rarement d'étendre son corps. Son attitude ordinaire est de raccourcir toute sa partie antérieure, & de la tenir élevée comme le sphinx. Sa tête n'est pas grosse à proportion du corps ; quelquefois elle la retire si avant sous son premier anneau, qu'on la prendroit dans ce moment-là pour une Chenille sans tête\*. Lorsqu'elle l'avance en dehors, cela fait une nouvelle décoration\* ; elle ne la montre pas toute entière, on ne voit que le visage, pour ainsi dire, de la Chenille. Les bourlets des parties charnues du premier anneau qui l'entoure, paroissent la coiffer : ce visage est là comme dans une cavité, dont les rebords sont trois cercles qui ont chacun leur cou-

\*Ib. Fig. 12.

\* Ibid Fig. 11.

Chenilles.

leur. Le cercle extérieur est orné d'une raie blanche qui se joint en se courbant par ses deux bouts à une autre pareille raie qui s'en va en ziczac partager toute la longueur de son corps. Cette portion de cercle est suivie d'un cercle plus complet d'un fort beau couleur de rose, qui fait le tour de la tête jusqu'aux mâchoires; & celui-ci l'est encore d'un autre parfaitement noir, qui environne immédiatement le visage, & représente ces coëffes de taffetas noir, liées sous la gorge, comme les portent nos Dames d'un certain âge: deux taches rondes & du même noir y paroissent ajoutées & placées, comme le feroient deux fontanges. Je voudrois sçavoir, Clarice, ce que vous pensez de cette ornement de tête, si vous le trouvez galand ou noble, ou seulement bisarre. En tout cas, remarquez qu'il rassemble les cou-

leurs des trois âges de votre sexe, & les place judicieusement, le blanc, le couleur de rose & le noir, l'enfance, la jeunesse & l'âge mur. Vous avez vû parmi nos insectes des habits d'un goût singulier, il vous manquoit d'y trouver une coëffure qui n'eût point encore sa pareille parmi nous. Le corps de notre Chenille est partagé en deux parties par une longue raie blanche qui n'est point tirée en ligne droite, mais qui fait de forts grands angles, & forme une espece de boucle lorsqu'elle s'approche des jambes membraneuses, comme vous le pouvez voir distinctement dans notre dessein. Toute la partie du corps qui est au-dessus de la raie blanche, est d'un brun pourpré, depuis la queue jusqu'en approchant de la tête : mais en arrivant vers le premier anneau, ce pourpre s'éclaircit & se convertit

**Chenilles.** promptement en verd jusqu'au cercle blanc de la coëffure. L'autre partie du corps , celle qui est au-dessous de la raie blanche , est d'un bout à l'autre d'un verd céladon. Tous ces anneaux sont distinctement divisés.

\* Ibid.  
Fig. 11.  
Let. A.

La partie la plus curieuse de cette Chenille , est sa double queue \*. Elle consiste en deux tuyaux un peu plus gros à leur origine qu'à l'autre bout. Ils sont droits , de matiere solide ; leur surface du côté du dos est herissée de plusieurs rangs d'épines : la Chenille les rapproche si exactement l'un de l'autre , lorsqu'elle le juge à propos qu'ils paroissent n'en faire qu'un seul : mais elle les tient plus communément écartés. Mes Chenilles faisoient sortir de chacun de leurs deux tuyaux , comme de deux étuis , un

\* Ibid.  
Let. C,  
C.

filet couleur de pourpre\*, qu'elles allongeoient & raccourcissoient ,



tantôt plus , tantôt moins. Ces *Chenilles.*  
 filets sont si flexibles , que lorsqu'ils étoient sortis d'une longueur suffisante au gré de l'animal, il leur faisoit décrire dans l'air toutes sortes de sinuosités , pendant lesquelles s'ils se rencontroient, ils se mêloient , s'entrelaçoient; on les auroit pris pour des petits serpenteaux qui joüoient ensemble \*. L'un s'allongeoit quelquefois plus que l'autre , quelquefois un seul paroïssoit , l'autre restant tranquille dans son étui. J'ai vû des momens , & je les ai vû souvent , où un seul fil s'allongeoit prodigieusement , & faisoit des contours en l'air , pareils à ceux qu'un cocher fait faire à son fouet , lorsqu'il n'a d'autre dessein que de badiner. Ce seroit assurément une découverte curieuse que celle qui nous apprendroit quelles étoient les vûes de la nature , lorsqu'elle a pourvû cet ani-

\* Ibid.  
 Fig. 12.  
 Let. B.

**Chenilles.** mal de ce double instrument. Nous en connoissons déjà une. Notre Auteur surprit un jour une pareille Chenille dans un moment où une mouche étant venue se poser sur son corps, elle fit sortir dans l'instant & avec vitesse un de ses filets, & le dirigea vers l'endroit où étoit la mouche, comme si elle eût voulu lui donner un coup de fouet, & la mouche partit à l'instant. Quand ce fouet n'auroit d'autre propriété, que celle d'être un chasse-mouche, c'est toujours une découverte assez heureuse pour nous consoler de ne sçavoir pas les autres usages qu'il peut avoir ; de ne sçavoir pas, par exemple, pourquoi le manche de ce fouet, c'est-à-dire, les deux tuyaux dans lesquels il est enfermé, sont épineux. Au reste, être rase & sans poil, comme est notre Chenille, avoir des couleurs brillantes & qui se voyent  
de

de loin, sont deux appas suffisans pour inviter les mouches ichneumons qui sont toujours en l'air, & à l'affût de quelque beau corps de Chenille, sur lequel elles puissent tomber & faire leur ponte. Une Chenille avantagée d'un instrument propre à leur donner la chasse, est donc pourvûe d'une arme défensive qui lui sauve la vie. C'est un usage assez intéressant pour n'en pas souhaiter d'autres.

Pendant que je nourrissois ces Chenilles, elles m'ont fait voir des choses qui méritent d'être observées. Elles sont de celles qui après leur mûe, font leur premier repas de la peau qu'elles viennent de quitter: elles la mangent d'aussi bon cœur qu'elles feroient une feuille de saule: elles ne se dépouillent point comme les autres, qui communément se tirent de leur peau, en se gonflant & la fai-

**Chenilles.** fant crever sur le dos. Celle-ci quitte d'abord son vieux crâne qui lui tombe de la tête tout d'une pièce, comme un bonnet; elle sort ensuite de sa vieille peau comme d'un sac: un moment après cette tête grossit au point de paroître trois fois plus grosse qu'elle n'étoit sous son ancien crâne. Le plus difficile de l'opération dans le changement de peau, est de tirer les queues de leurs vieux étuis, elles sont sujettes à y rester. Quelquefois l'une des deux sort entière, & l'autre vient tronquée. Cela ne les fait point mourir; plus de la moitié des miennes en sont restées estropiées. Elles me firent voir un jour que leur goût n'étoit pas fixé aux feuilles de saule. J'en trouvai deux qui rongeoient de grand appétit une feuille de lettres cabalistiques comme un mets qui leur avoit été apprêté, & qu'un valet qui en faisoit sa lecture favorite

avoit laissée par mégarde dans le Chenilles.  
poudrier où je les nourrissois.

Lorsque j'eus reconnu par l'extinction de leurs couleurs, que le tems de la métamorphose étoit arrivé, je jettai un lit épais de sciûre de bois dans une boîte où je les enfermai. Plusieurs y firent leurs coques; les autres, mais ce fut le plus grand nombre, préférèrent de monter au haut de la boîte, ou de s'arrêter contre les parois que j'avois pris la précaution de laisser assez épais pour leur faire trouver dans cette épaisseur de la matiere propre à faire leurs coques. Elles hacherent les planches de cette boîte comme si elles avoient voulu les percer, ce qui n'étoit pourtant point leur intention; elles se contenterent d'y creuser de larges cavités, qui devoient faire une partie de leurs coques; & des coupeaux qu'elles en retiroient, mêlés & cimentés avec leur gom-

**Chenilles.** me foyeuse, elles en firent l'autre. Ce sont des coques de bois, mais d'une dureté égale à celle du bois le plus compacte. Elles s'y changerent en chrysalides pour paroître au printems suivant, transformées en papillons. Vous les auriez cru bien en sûreté dans ces boîtes si solides. Je le croyois de même: mais vous allez voir comment il arrive que l'on perd quelquefois ce que l'on possède par trop d'empressement d'en jouir. Je les laissai tranquilles dans leurs coques pendant tout l'hiver: mais pour avoir le plaisir de les voir plutôt & abréger le tems de leur prison, je les mis dans mon poêle & dans une place que je crus équivalente pour la chaleur, à ces terres où l'on entretient des plantes étrangères. Les quarante Chenilles venues de mes quarante œufs, étoient réduites alors à neuf. Il y avoit eu de la mortalité dans

la famille , malgré mes soins & mes attentions. Il n'est pas rare de voir des meres avoir douze ou quinze enfans , & n'en conserver que trois ou quatre , & souvent moins. Le mois de Février étant arrivé , & voyant que rien ne remuoit parmi mes coques , malgré la chaleur continue que je leur avois procurée , je les ouvris toutes. Dans les unes les chrysalides étoient mortes & desséchées, pour s'être trouvées apparemment plus exposées que les autres à un degré de chaleur trop vif. Trois étoient venues à bout de se changer en papillons ; mais n'ayant fait que des tentatives inutiles pour percer leurs coques, elles y étoient péries. Une seule à qui j'ouvris la porte fort à propos , & que je retirai sur le champ de son cachot , se changea deux jours après en un papillon nocturne \* : c'étoit une femelle ; ses ailes étoient d'une

\* Ibid.

Fig. 13.

**Chenilles.** couleur grise, sur laquelle des traits bruns & légers formoient un dessein en zic-zac. N'allez pas accuser mes Chenilles d'être des ignorantes, d'avoir fait des coques d'une dureté au-dessus des forces de leurs papillons. Prenez vous-en plutôt à moi, qui n'ai pas eu assez d'attention à modérer le degré de chaleur qui leur convenoit. Ces papillons étoient pourvus d'une liqueur dissolvante, qui devoit leur servir à percer ces coques, & qui l'auroit fait, si elle n'avoit point été desséchée, ou épaissie par trop de chaud. C'est ce que je vous prouverai quelque jour, lorsque je vous parlerai des coques en particulier.

Je vous ai donné, Clarice, dans ces deux lettres un petit nombre des différentes classes, dans lesquelles on peut partager les Chenilles, en les prenant par les



endroits où il est le plus facile de les reconnoître ; les rases, les velues, les demi-velues, celles qui ont une queue, les Chenilles à broffes & à aigrettes, les épineuses, les arpenteuses, les arpenteuses en bâton, & celles qui se font remarquer par des attitudes singulieres. Vous en trouverez dans nos *Mémoires* un grand nombre d'autres plus fines & plus délicates, dont l'Auteur auroit pû pousser l'énumération encore bien plus loin ; mais dont le détail vous seroit devenu à charge par trop d'abondance. On admire quelquefois combien l'espece des chiens est variée : il s'en faut peut-être de la millieme partie qu'elle ne le soit autant que celle des Chenilles. Je vous ai fait connoître aussi quelques-unes des parties extérieures de nos insectes : je vous dirai dans ma premiere let-

Chenilles.

tre quelque chose de leurs parties intérieures ; & j'espère que vous conviendrez que, quelque bonne opinion que nous ayons de notre machine animale , celle des insectes la vaut bien.



XIV<sup>e</sup>. LETTRE.*Des parties intérieures des Chenilles.*

UN homme, je suppose même Chenilleux.  
 un Sauvage, pourvû qu'il fût né  
 avec un esprit comme le vôtre,  
 Clarice, un esprit capable de ré-  
 fléchir, lequel verroit pour la pre-  
 miere fois de sa vie une de ces su-  
 perbes pendules qui ornent les  
 cabinets des Souverains, sans être  
 prévenu sur son usage, resteroit  
 sans doute bien surpris & étonné  
 à la vûe de ce petit miracle de  
 l'art. L'éclat de l'or, des émaux,  
 des bronzes, jetteroit d'abord  
 dans son ame une lumiere confu-  
 se, qui se développant ensuite  
 peu à peu, lui laisseroit voir des

chenilles, figures, des desseins, d'une élégance & d'une perfection qui le raviroient, & lui feroient concevoir une grande idée de l'ouvrier. Mais au milieu de tous ces brillans objets, notre Sauvage, que j'ai supposé avoir votre discernement, auroit bientôt démêlé ces deux aiguilles, dont l'une marche avec une lenteur qu'on croiroit être égale à celle du tems; & l'autre d'un pas plus précipité, mais exactement compassé, ne la devance que pour se retrouver avec elle à un point que leur auteur leur a marqué. Il verroit plus bas une petite sphere aplatie dans un balancement continuel & parfaitement égal, allant, venant, sans qu'une main, sans que l'eau, ni le vent, ni aucune force visible s'en mêle. Que vois-je? Diroit aussi-tôt notre philosophe rustique. Est-ce une machine que cela? Est-ce un être animé? Je

reconnois dans les dehors une matiere façonnée , travail exquis , dont je conçois l'homme capable : mais ces trois différens mouvemens des deux aiguilles & de la sphere , qui malgré leurs diverses façons d'aller , marquent un concert qui ne se dément point , sans que j'en puisse appercevoir le principe , ce n'est point assurément un effet du hazard. Qui les conduit ? L'homme auroit-il trouvé le secret de donner une ame à la matiere ? Je n'aurai point de repos jusqu'à ce qu'on me fasse voir ce que ces dehors renferment. C'est ainsi que parleroit un Sauvage , habitant des Pôles ou de l'Equateur , qui n'auroit aucune connoissance de nos arts & de nos sciences , mais qui auroit du jugement ; c'est ainsi que nous parlerions tous dans une situation pareille. Il ne s'agit pourtant dans tout cela que d'ouyrages sortis de

*Chenilles.* la main d'hommes semblables à nous. Hé quoi , lorsqu'il s'agira de ceux de l'Auteur de l'homme même , nous affecterons une incuriosité dédaigneuse , nous rejetterons avec mépris des connoissances qui peuvent nous dévoiler les ressorts par le moyen desquels il anime , fait vivre & mouvoir les insectes.

Je n'ai fait ici , Clarice , cette apostrophe , que pour vous faire voir combien j'entre dans vos sentimens ; que je suis persuadé comme vous , qu'entre les ouvrages de la nature & les pensées que les hommes peuvent avoir à leur sujet , s'il y a quelque chose de méprisable , c'est le dédain de nos prétendus délicats , ce sont ces petites horreurs de femmelettes , pour les insectes.

L'anatomie des Chenilles donne celle d'un grand nombre d'autres insectes qui ne sont point de

leur classe. Quelque différence Chenilles.  
 qui se trouve entr'eux & dans  
 leurs figures, les principales par-  
 ties, celles qui servent immédia-  
 tement à la vie, ont beaucoup de  
 ressemblance. Qui connoît celles  
 d'une espece, est bien-tôt en état  
 de démêler celles des autres. Les  
 plus commodes de tous ces ani-  
 maux pour nous les faire voir, sont  
 les Chenilles; ces parties y sont  
 plus distinctes, plus dégagées, &  
 plus en grand.

Nous avons obligation à de  
 très-grands Anatomistes, aux Mal-  
 pighy, aux Swammerdam, aux  
 Vallisnieri, aux Reaumur, d'a-  
 voir présentement des lumieres  
 très-claires & très-sûres sur ce su-  
 jet, qui étoit absolument ignoré  
 des Anciens. Ceux-ci le connois-  
 soient si mal, qu'ils appelloient les  
 insectes des animaux imparfaits,  
 comme si la nature en les formant  
 avoit manqué son ouvrage, com-

Chenilles. me si tout ce qu'elle fait n'étoit pas parfait relativement à ses vûes. J'entreprends donc de mettre sous vos yeux, de vous montrer en détail les principaux ressorts qui meuvent ces petits êtres, de vous faire voir le dedans de la machine, & le jeu des parties qui la composent.

Ce n'est point une charge qui vous convienne, que celle d'ouvrir vous-même le corps d'une Chenille; vous n'avez point une main filée pour ces sortes d'opérations. Mais j'ai imaginé pour cela un moyen plus simple, plus prompt, & qui vous sera plus agréable. Employez-y ce jeune Chirurgien, qui exerce son art dans vos cantons avec tant de réputation. Par la dextérité de sa main, & l'exercice qu'il a acquis sur des corps humains, il fera devant vous avec propreté & intelligence, la démonstration anatomique que



vous désirez. La voie la plus sû- Chenilles.  
 re pour juger de l'excellence d'une machine composée par un grand maître, est de sçavoir la décomposer. Comme les études de ce jeune Artiste ne l'ont point encore conduit du côté de nos insectes, je suppose qu'il y feroit d'abord embarrassé: mais pour le mettre en état de vous procurer promptement ce petit spectacle, & lui éviter des tâtonnemens ennuyeux, je vais lui dire comment il peut s'y prendre. Ainsi c'est à lui que j'adresse le Mémoire suivant, que vous pouvez lui communiquer.

Vous vous pourvoirez premièrement, Monsieur, d'une petite tablette de cire de cinq à six pouces de long sur trois de large, que vous aurez soin de conserver molle, en sorte que vous y puissiez enfoncer des épingles avec facilité. Vous tâcherez ensuite

Chenilles. d'avoir quelque Chenille de la grande espece. Celle du titimale à feuilles de Cyprès est des plus grandes & des plus faciles à trou-

\* PLAN  
XXVIII.  
Fig. 1.

ver. C'est une Chenille \* qui a des muscles vigoureux, qui se roule, se débat fortement lorsque l'on l'inquite, & ne se laisse point étendre comme on voudroit. J'en ai eu qui arrachotent & déchiroient elles-mêmes celles de leurs parties par lesquelles je les tenois saisies : mais pour la rendre souple, maniable, & la mettre hors d'état de faire aucune résistance ; il y a deux moyens. Le premier est d'empêcher l'entrée de l'air dans ses poumons, ce qui se peut faire en frottant d'huile ses dix-huit stigmates ; car elle tombera aussi-tôt après en convulsion, puis en paralysie, & elle vous paroîtra comme morte. Le second moyen, qui est celui dont je me sers plus volontiers, parce qu'il ne demande

de pas tant de façons, est d'en-fermer la Chenille dans une petite bouteille avec un fragment de papier imbibé d'huile de térébenthine. Au bout d'un quart d'heure ou d'une demi-heure au plus, la seule odeur de cette huile aura produit sur elle le même effet pour un tems assez long pour vous laisser celui de la disposer comme je vous le dirai bientôt. Vous étant rendu par un de ces deux moyens maître de votre sujet, la première chose que vous aurez à faire, ce sera de faire remarquer à Clarice les parties les plus essentielles à connoître dans la tête d'une Chenille; & pour lui donner plus de facilité à concevoir ce que vous lui montrerez, présentez-lui la figure ci jointe\*, qui est la tête du ver à soie, dessinée un peu plus grande que nature, & vue en-dessous. La lettre A lui montrera la lèvre supérieure :

Chenilles.

\*Ibid.

Fig. 4.

Let. A.

&amp;c.

Chenilles. D, D, les machoires : E, E, deux corps charnus dont nous ne sçavons pas trop bien l'usage : I, I, deux autres corps charnus, qui servent à l'insecte comme de lèvre inférieure pour pousser les alimens dans la bouche : H, la filiere, cet instrument qui mérite tant d'être connu pour les services qu'il nous rend : vous voyez un fil de soie L qui en sort pour le marquer mieux. Vous lui montrerez ensuite les dix-huit bouches de la respiration. Mais parce que dans la Chenille du titimale, ces organes ne se montrent pas avec assez de netteté pour frapper d'abord la vûe, je joins à mon dessein la figure de la grande Chenille qui donne le papillon à tête de mort\*, où neuf de ces stigmates qui sont noirs sur un fond jaune clair, sont marqués très-distinctement sur un des côtés. Vous lui ferez observer les neuf anneaux, sur

\*Ib. Fig.  
6. Let.  
c, c, c, & c.

lesquels ils sont placés. Quand on les a bien vûs une fois, on les re-  
trouve facilement ailleurs. En vous servant du secours de la loupe, vous discernerez très-bien la structure de ces bouches, elles vous paroîtront comme autant d'ovales allongés, un peu enfoncés dans la chair de l'insecte, bordés tout au tour d'un cordon qui est le plus souvent noir, & dans quelques especes, jaune, blanc ou rouge. Cet ovale est formé par deux plans de fibres qui se joignent au milieu, & qui se contractant plus ou moins, s'écartent, & se rapprochent pour laisser passer plus ou moins d'air, suivant les besoins de l'animal. Vous en trouverez ici la figure grossie au microscope\*. Cela fait, il sera question de procéder à l'ouverture du corps. Vous poserez la Chenille sur le dos, vous passerez une épingle par la bouche\*, vous lui fe-

Chenilles

\* Ibid.  
Fig. 5.\* PLAN.  
XXIX.  
Fig. 1.  
Lett. H.

Chenilles. rez traverser le crâne, & l'enfoncerez dans la cire assez profondément pour qu'elle s'y tienne ferme; puis avec deux autres épingles, vous piquerez en même tems les deux jambes postérieures que vous tirerez à vous, pour faire allonger le corps autant qu'il vous sera possible, sans vous exposer à le déchirer, & vous arrêterez vos deux épingles dans la

\* Ibid. cire \*, comme vous aurez fait la 1<sup>re</sup>. L. L. première. Ensuite vous ferez entrer l'une des deux pointes d'une paire de ciseaux par l'anús que vous pincerez du côté du ventre, & vous continuerez de fendre la peau jusqu'à la bouche, avec la précaution pourtant de tenir cette pointe élevée, afin d'éviter de percer l'estomac en chemin faisant. Toute la peau de la Chenille étant ainsi fendue, vous la rejetterez à droite & à gauche, & l'arrêterez avec d'autres épingles.

en l'étendant autant que vous ju- Chenilles.  
gerez qu'elle peut l'être, & com-  
me vous le représente le figure 1\*.

C'est alors que vous aurez mis \* Ibid.  
Fig. 1.

tout l'intérieur de la Chenille à  
découvert. La premiere chose qui

se présentera sera l'estomac\*, que \* Ibid.  
Let. A.

vous reconnoîtrez aussi-tôt à sa  
couleur verte, parce qu'il sera en-

core plein des dernieres feuilles  
mangées. Vous ferez remarquer

que cet estomac est un canal con-  
tinu, qui va en ligne droite de la

bouche à l'an us, mais qui est par-  
tagé en différentes capacités. La

premiere tient lieu de gosier ou  
d'œsophage, elle se termine vis-

à-vis la derniere paire de jambes  
écailleuses, ou elle est fermée par

une sôûpape\* : ce qui suit est le \* Let. B.

véritable estomac, qui conserve  
toute sa capacité dans près des

trois quarts de sa longueur, après  
quoi il se rétrécit subitement par

une espece d'étranglement\* : il se \* Let. C.

Chenilles. renfle ensuite , & ce renflement est suivi d'un second étranglement \* , par lequel les alimens

\* Let. G. sont poussés dans un dernier canal analogue à celui que l'on appelle parmi nous le Rectum , qui se termine à l'anus \* . Vous obser-

\* Ibid. Let. D. verez que c'est le sphincter de ce second étranglement , qui donne aux excréments de la Chenille cette figure régulière qui les fait ressembler à des petits prismes à

\* Ibid. Fig. 5. six faces cannelées \* . Vous nous direz , si vous l'apprenez , à quel propos la nature a donné à une matière qu'elle a destinée à être perdue dans l'instant qu'elle paroît une forme moulée avec tant d'art & de symétrie. Revenons à l'estomac. Il ne tiendra qu'à vous de vous servir de cette occasion & de vos lumières , pour expliquer à Clarice le rapport qu'il peut y avoir entre les différentes capacités qui composent l'estomac des



Chenilles , & celles que forment Chenilles?  
 nos intestins ; nos grands Maîtres  
 les ont regardées comme analo-  
 gues. Vous lui direz encore que  
 cet estomac est composé de deux  
 membranes , qui sont comme  
 deux sacs qui ne sont point adhé-  
 rens l'un à l'autre ; que le sac ex-  
 térieur , quoique transparent , est  
 d'une substance ferme , charnue ,  
 fortifiée par des fibres longitudi-  
 nales & transversales , & que le  
 sac intérieur est une membrane  
 d'une finesse si grande , qu'on la  
 prendroit quelquefois pour une  
 gelée. Aussi y a-t-il des circon-  
 stances où la Chenille s'en défait  
 & la rejette avec ses excréments.  
 Mais ce que sur-tout vous n'ou-  
 blierez point de lui faire voir , &  
 qui est important à connoître , ce  
 sont deux vaisseaux que vous  
 voyez dans cette autre figure \* ,  
 qui descendent de la tête & vien-  
 nent se coucher sur l'estomac , où

\* Ibid.  
 Fig. 3.  
 let. D, D,  
 E, E.

Chenilles.

après quelques sinuosités, ils vont se ranger du côté du dos. Ces petits vaisseaux ordinairement jaunes, quelquefois blancs, sont les réservoirs de la soie. Comme de toutes les Chenilles ce sont les vers à soie, qui par rapport à cette gomme précieuse, & dont nous faisons un si grand & si agréable usage, méritent le mieux d'être connus, je joins ici une figure qui représente la situation de ce vaisseau dans le corps de cet insecte\*.

\*PLAN.  
XXX.  
Fig. 1.

Ils y sont isolés & dégagés de tout ce qui pourroit vous les cacher. Clarice y verra plus clairement que ces deux vaisseaux descendent de la filière où ils étoient réunis pour n'y produire qu'un seul fil de soie, & qu'ils se séparent aussi-tôt après leur sortie, & continuent leur route en forme de deux filets très-fins\*, qui se ren-

\*Ibid.  
Let. F, F.

flent en descendant le long de l'estomac jusques vers la dernière

paire.

paire des jambes membraneuses\* :  
 là ayant encore augmenté de vo-  
 lume, ils se replient chacun de  
 leur côté, & retournent en ligne  
 droite vers la tête : ils se courbent  
 une seconde fois vis-à-vis les pre-  
 mières jambes écailleuses, en di-  
 minuant pour lors insensiblement  
 de grosseur : enfin ils se recour-  
 bent une troisième & une quatrie-  
 me fois, après lesquelles ces vais-  
 seaux conservant une grosseur éga-  
 le, ne font plus que des plis &  
 replis, qui s'entrelacent prodi-  
 gieusement jusqu'à leur dernier  
 bout qui est absolument fermé,  
 & ne permet point à la liqueur  
 foyeuse d'en sortir. Vous jugerez  
 de-là que ces vaisseaux ne s'intro-  
 duisent ni dans l'estomac, ni dans  
 quelqu'autre partie où ils pour-  
 roient puiser cette liqueur, & par  
 conséquent qu'ils doivent la rece-  
 voir par des canaux de commu-  
 nication infiniment déliés, puis-

Chenilles.  
 \* Ibid.  
 Let. I, I.

Chenilles.

que nos sçavans anatomistes n'ont pas encore pû les découvrir. La figure suivante\*, qui ne représente que ces vaisseaux seuls, avec tous leurs tours & retours, lui fera voir tout cela encore plus distinctement.

\* Ibid.

Fig. 2.

Avant que d'aller plus avant, vous observerez d'autres vaisseaux, qui sont ordinairement jaunes, & que l'on pourroit confondre avec ceux qui fournissent la soie\*. Ils exciteront votre curiosité, & ne la contenteront guere. Ils commencent à se montrer dès le milieu de l'estomac par quatre branches assez droites qui se dirigent vers les parties postérieures: mais je n'en ai laissé aucun sur la fig. 1. let. C. de cette planche, pour vous laisser la facilité de voir les parties qu'ils couvrent. Tout ce qu'on sçait de moins équivoque sur leur usage, c'est qu'ils vont se rendre au rectum, & qu'ils y portent un matiere jaune plus

\* PLAN.

XXIX.

Fig. 3.

Let. L, L.

épaisse qu'une bouillie, qui se con-  
 vertit en cette poudre jaune, dont Chenilles.  
 la Chenille livrée couvre sa co-  
 que pour lui ôter sa trop grande  
 transparence. Beaucoup, & le  
 plus grand nombre des Chenilles  
 ne jettent point une pareille pou-  
 dre, quoiqu'elles aient toutes  
 des vaisseaux variqueux. Un Au-  
 teur d'un grand nom croit que  
 cette poudre pourroit être le sédi-  
 ment de la matiere qui fournit la  
 soie; il en juge ainsi sur ce que  
 leurs couleurs se rapportent assez  
 souvent: cependant la grande  
 Chenille grise qui donne le papil-  
 lon appelé Paquet de feuilles se-  
 ches\*, fait une soie très-brune, \* PLAN.  
XXX.  
Fig. 3.  
 & répand dans sa coque une pou-  
 dre fort blanche.

Après que vous aurez observé  
 ces vaisseaux, vous ferez remar-  
 quer à Clarice un volume prodi-  
 gieux de graisses que j'ai supprimé  
 dans le dessein, & qui semblent

Chenilles. n'environner toutes ces parties que pour remplir une capacité qui sans elles resteroit vuide : mais nous devons mieux juger de la nature, & croire qu'elle n'a jamais besoin de faire, comme nos Poëtes, des scènes de remplissage. Le corps graisseux, qui est un assemblage d'especes de vaisseaux que leur entrelacement & leur mollesse rendent difficiles à suivre, a des usages bien importants, & qui se manifestent lorsque le tems des métamorphoses est arrivé. C'est de ce corps graisseux que le papillon tirera une grande partie de ce qui doit le composer.

Pour aller plus loin, & mettre à découvert les organes de la respiration, vous serez obligé d'enlever tout ce corps graisseux, comme je l'ai fait ici, du moins en partie. Quand cela sera fait, jetez un coup d'œil sur la figure 1\*, elle vous fera retrouver aussi-tôt ces organes sur votre Chenille disse-

\* PLAN.  
XXIX,  
Fig. 1.  
Let. E, E,  
E, &c.

quée. Vous y verrez, & vous ferez Chenilles.  
observer à Clarice, que chacune  
de ces dix-huit bouches qu'elle a  
vûes de l'autre côté, répondent à  
autant de paquets de trachées qui  
s'ouvrent de ce côté-ci. Leur  
substance cartilagineuse & leur  
couleur argentée vous auront  
bien-tôt convaincu que ce sont  
de vraies trachées, des vaisseaux  
creux qui ne contiennent aucune  
liqueur, & qui ne sont faits que  
pour le passage de l'air : plus d'u-  
ne douzaine, & quelquefois plus  
d'une vingtaine de troncs princi-  
paux de ces trachées, partent du  
fond des stigmates pour se diriger  
en se ramifiant vers différens cô-  
tés. Je suis persuadé que vous ne  
pourrez voir sans surprise la pro-  
digieuse ramification de toutes  
ces trachées, dont les unes s'en-  
vont porter l'air dans l'estomac,  
les autres dans le cœur, d'autres  
sur les intestins, d'autres se répan-

Chenilles. dent sur la peau ; la multitude en est étonnante & ne se peut peindre. Si vous trouvez quelque jour en votre chemin la grande Chenille de la vigne , celle que Goëdard appelle l'Eléphant , parce que sa tête a quelque ressemblance avec la trompe de cet animal , ne la manquez pas ; elle vous fera voir un appareil de trachées qui est à mon sens un des plus curieux spectacles que l'on puisse voir en ce genre : lorsque vous l'aurez ouverte, & enlevé l'estomac, vous croirez voir la peau de cet animal toute couverte de gros fils d'argent mat ; je ne connois aucune Chenille qui en ait un si grand nombre & de si considérables. Outre toutes ces trachées qui partent des stigmates , il y en a une principale de chaque côté. Ces deux-ci paroissent être les maîtresses trachées , elles vont en ligne droite d'un stigmate à l'autre,



& ne semblent faire qu'un canal continu d'où partent les branches qui composent ces paquets que vous venez de voir ; elles vont se réunir ensuite dans la bouche.

Il n'est pas besoin de vous dire que toutes ces trachées tiennent lieu de poumons à l'insecte : mais cela vous conduira à faire ici la comparaison de la manière dont nous respirons, avec celle dont respirent ces animaux ; de faire observer que nous n'avons qu'un seul canal pour introduire l'air dans nos corps, & que les insectes en ont des milliers, qu'ils ne vivent, pour ainsi dire, qu'à force d'air, que l'air est la première des causes secondes qui leur donne la vie, qu'il est leur ame.

Mais ce n'est pas assez de savoir par où cet air entre, vous voudrez savoir par où il sort. Nous le rendons par la même voie par laquelle nous l'avons re-

Chenilles. cû ; cette circulation est bien différente chez les insectes. L'air qui entre par leurs stigmates n'y retourne plus , mais s'en va sortir par tous les pores de leur peau , il y est conduit par un nombre prodigieux de petites trachées qui sont des branches de celles que vous avez vûes. Celles-ci étant d'abord d'une capacité assez considérable , vont toujours en diminuant jusqu'à devenir d'une finesse imperceptible ; d'où il arrive que l'air qui y coule , semblable à une eau courante , augmente de vitesse à mesure que les canaux par où il passe se retrécissent , & par conséquent augmente aussi de force à proportion qu'il se trouve plus resserré. Cette mécanique étoit nécessaire pour que l'air intérieur surpassât en force le poids de l'air extérieur , & pût communiquer du mouvement à la machine animale. C'est à raison de ces orifices extérieurs qui donnent une libre

entrée & sortie à l'air, que tous Chenilles.  
 les insectes meurent infaillible-  
 ment lorsque l'on les frotte d'hui-  
 le, parce qu'en étant bouchés, la  
 circulation de l'air est interceptée.

Ces choses vûes, auxquelles  
 vous ajouterez les réflexions que  
 votre intelligence dans la structu-  
 re de nos corps vous fera naître,  
 vous tirerez de votre étui une de  
 ces petites pinces dont vous faites  
 usage dans l'anatomie, vous fai-  
 sirez ce long vaisseau que nous  
 avons appelé l'estomac, le plus  
 près que vous pourrez de l'an-  
 us, comme en C\*, vous le souleve-  
 rez un peu, & le couperez de  
 votre côté, puis l'élevant dou-  
 cement, vous couperez en mê-  
 me tems toutes les petites fibres  
 & trachées auxquelles vous le  
 verrez attaché, & enfin vous l'en-  
 leverez entièrement jusqu'à ce  
 que vous soyez parvenu à la bou-  
 che. Alors vous aurez un nouveau  
 spectacle qui certainement vous

\*PLAN.  
 XXX.  
 fig. 1.  
 Let. D.

Chenilles. fera plaisir, c'est le cœur de l'insecte\*.

Ibid.

Fig. 2.

let. B, A.

Le cœur fait une figure trop importante dans tous les corps animés, pour qu'on ne soit pas curieux de le connoître, sous quelque forme qu'il se présente; on le regarde communément comme le centre de la vie. Clarice s'attend sans doute, vous vous y attendez peut-être aussi, que je vous inviterai l'un & l'autre à prendre le microscope pour voir celui-ci: vous n'en aurez nul besoin. Toutes proportions gardées, le cœur des insectes est infiniment plus grand que celui des grands animaux. Celui des Chenilles a toute la grandeur de leur corps. Si la Chenille du *crinimalis*, dont je suppose que vous vous servirez, est parvenue à toute sa grandeur, son cœur aura plus de trois pouces de long, sur une ligne de large.

\* Ibid.

let. B, A.

C'est ce vaisseau couleur d'eau\*

e vous voyez appliqué tout du Chenilles.

ig du milieu du dos, depuis la  
e jusque près de l'anus. Le corps  
aiffeux l'accompagne dans toute  
longueur, & lui est attaché par  
s fibres. Quelques Auteurs se  
nt contentés de l'appeller une  
ngue artere: mais vous convien-  
rez qu'on ne peut lui refuser le  
om de cœur, puisqu'elle en fait  
es fonctions. Ce cœur est formé  
l'une membrane aussi transparen-  
e que le verre le plus fin. Tenez  
es yeux appliqués un moment sur  
la surface, vous y verrez couler  
avec rapidité un ruisseau d'une  
liqueur très-claire, & vous le ver-  
rez d'autant plus distinctement,  
que cette liqueur s'élance par jets,  
qui ressemblent à des flots, qui  
rendent son cours visible, en sou-  
levant la membrane qui les cou-  
vre chaque fois qu'ils passent. Ces  
flots coulent toujours de l'anus  
vers la tête: il me semble que rien

Chenilles. ne prouve mieux une circulation , ne nous pressons pourtant pas de la conclurre. Comme il n'est point nécessaire qu'un cœur pour être cœur , ressemble au nôtre , qu'il soit une masse charnue & pyramidale ; il n'est point nécessaire non plus qu'un sang soit rouge pour être sang ; celui du limaçon est bleuâtre , celui de nos Chenilles a quelquefois une teinte jaune , & plus souvent n'est d'aucune couleur. Je viens de vous dire qu'il coule du bas en haut : mais je ne puis vous dire ce qu'il devient après. Tâchez de le découvrir ; car il est probable qu'il rencontre des veines qui le reçoivent pour le rapporter au cœur , sans quoi il n'y auroit point de circulation. Cependant ces veines ne sont point encore trouvées , on ne sçait point encore par où se fait le retour du sang au lieu d'où il est parti. C'est une belle occasion

exercer votre sagacité. Je suis Chenilles.  
 persuadé que l'amour que vous  
 avez pour votre art, ne vous per-  
 mettra pas de la négliger. Pour-  
 ras y inviter, je vous ferai le ré-  
 sultat d'une expérience que j'ai faite  
 souvent, & toujours avec plaisir ;  
 mais qui répétée par un homme  
 de métier comme vous, pourroit  
 conduire à cette découverte, à  
 savoir si ce sang circule, ou  
 s'il n'est que battu par un mouve-  
 ment péristaltique de la membra-  
 ne du cœur, semblable à celui de  
 nos intestins. La négative bien  
 prouvée dans l'un ou l'autre cas,  
 auroit son mérite, aussi bien que  
 l'affirmative. Après que vous au-  
 rez fait tomber une Chenille en  
 paralysie, que vous l'aurez cloüée,  
 pour ainsi dire, comme une ta-  
 pisserie, que vous lui aurez fendu  
 le ventre d'un bout à l'autre, &  
 enlevé l'estomac & les intestins,  
 telle en un mot que vous la voyez

**Achilles.** dessinée dans la figure 2. vous serez surpris de la voir encore, malgré le pitoyable état où vous l'aurez mise, pleine de vie, & son cœur continuer ses mouvemens de systole & de diastole, qui pousseront son sang vers la tête; souvent pendant des sept ou huit heures de suite, & quelquefois plus. Alors aidé du secours de la loupe, vous ferez une fente avec la pointe de votre lancette dans la membrane de ce cœur, mais le plus près que vous pourrez de l'extrémité postérieure, parce qu'il est plus gros & plus dilaté dans cet endroit, que dans tout le reste de son cours\*. Puis avec le bec d'une plume trempée dans l'encre, vous introduirez une goutte de cette encre dans la plaie que vous aurez faite au cœur; n'appréhendez pas que l'encre ni le sang sortent par cette ouverture: vous versez quelquefois cette encre portée

\* Ibid.  
Lct. A.



dans l'instant jusqu'à la bouche, Chenilles.  
 d'autres fois elle y sera conduite  
 peu à peu, ou elle restera en che-  
 min; & pour la ranimer, il faudra  
 ajouter une seconde dose de la  
 même liqueur, ou bien elle mon-  
 tera & descendra plusieurs fois de  
 suite. Je l'ai vû monter jusqu'au-  
 près de la bouche, & s'y répand-  
 re, parce que j'avois coupé ou  
 cassé en cet endroit-là le canal du  
 cœur, en enlevant l'estomac trop  
 brusquement. Cette injection  
 d'encre qui noircira ce viscere  
 d'un bout à l'autre, le rendra ex-  
 trêmement visible, & vous fera  
 voir qu'il est conduit jusques dans  
 la tête. Je me suis exercé plusieurs  
 fois à soulever toute la moitié su-  
 périeure de ce cœur en la déta-  
 chant de dessus la peau de l'inséc-  
 te, & à la poser comme une corde  
 de violon sur un chevalet que je  
 formois avec une épingle pliée,  
 sans que cette contrainte arrêtât

Chenilles. le cours des liqueurs. Ayant craint que le vitriol dont l'encre est chargée ne produisît par son sel des mouvemens contre nature, j'en ai substitué le lait de vache, qui ne m'a fait voir aucune différence, sinon que celui-ci se décolore trop vite. Je vous ferai part encore d'une autre expérience, qui ne s'accorde point avec la circulation du sang. Aulieu de donner le coup de lancette dans l'extrémité postérieure du cœur, j'ai plongé mon instrument par sa partie plate tout au travers de ce viscère, vis-à-vis les jambes membraneuses, & je l'ai fait pénétrer jusqu'à la cire, dans laquelle je l'ai laissé, pour ainsi dire, cloué. Dans cet état le cœur étoit exactement coupé en deux parties, & la communication de l'une à l'autre interceptée par la lame de la lancette; malgré cela, j'ai souvent vu le cours du sang continuer de  
bas

bas en haut, comme si cet obstacle étoit nul. Chenilles.

Je ne crois pas qu'il y ait d'animal au monde qui puisse donner des preuves de ce que l'on appelle avoir la vie dure, pareilles à celles que nous fournissent les Chenilles. Voici quelque chose de bien étonnant en ce genre, que le hasard m'a fait voir. J'avois injecté le cœur d'une de ces Chenilles que l'on appelle la Marte, avec une de ces injections colorées dont vous vous servez pour injecter les corps humains. La liqueur étoit parvenue jusques vis-à-vis les jambes membraneuses : mais la membrane du cœur s'étant crevée, l'injection se répandit sur toute la partie postérieure. Je m'avisai de tremper mon animal dans l'eau bouillante pour le nettoyer. La partie trempée se trouva aussi-tôt cuite depuis l'anús jusqu'à la troisième paire des jam-

Chenilles. Les membraneuses ; & le reste , c'est-à-dire , toute la partie antérieure , étoit encore pleine de vie ; l'apparence de circulation continuoit dans ce demi-cœur & les muscles non-trempés donnoient des marques de sentiment lorsque je les piquois. Tout cela a continué jusqu'à ce que la secheresse des parties l'ait fait cesser insensiblement.

Si vous répétez souvent ces expériences & beaucoup d'autres qu'il vous sera facile d'imaginer , elles vous montreront une infinité d'effets différents & très singuliers , dont le plus grand nombre cependant viendra de l'état de forces qui seront restées à la malheureuse victime de notre curiosité. L'injection d'encre est la manière la plus sûre & la plus facile de s'affûrer du cours du sang , & de découvrir les vaisseaux dans lesquels il se porte, si la chose est

possible; la liqueur y étant conduite par le sang même, on ne craint point de forcer des parties qui sont de la plus extrême délicatesse. Chenilles.

Le cerveau de la Chenille & la moëlle épiniere qui en est une continuation, comme dans nos corps, sont encore deux parties bien essentielles à la vie, & qui doivent piquer la curiosité d'une personne de votre art. Vous pourriez croire qu'il faut de grandes recherches, & une patience bien étonnante pour démêler dans nos insectes des parties que vous concevez devoir être d'une finesse infinie; elles le sont effectivement; cependant il est un moyen de les voir sans peine & sans les déranger. Au lieu d'ouvrir la Chenille du côté du ventre, comme vous avez fait la première fois, vous l'ouvrirez du côté du dos, & après avoir fait les mêmes préparatifs, vous enlèverez l'estomac; vous

Chenilles. verrez alors la moëlle épiniere avec toutes ses parties correspondantes , qui seront restées en place sur la peau du ventre ; si vous voulez ouvrir le crane , il vous laissera voir le cerveau qui en est l'origine ; & vous jugerez si Swammerdam l'a copié fidelement \* Ib. Fig.

4. Ce double lobe marqué A est le cerveau ; tout le reste est la moëlle épiniere qui va jusqu'à l'autre extrémité de l'insecte.

Il ne vous restera plus après cela à observer que les muscles. En continuant de bien nettoyer le corps de toutes les parties qui remplissent sa cavité, vous verrez tous ces muscles étendus sur la peau de l'insecte , ce sont des muscles cutanés. Il vous sera facile , avec les connoissances que vous avez , de faire voir à Clarice leur arrangement, de lui en expliquer l'usage, le rapport qui est entre eux, &

comment la Chenille peut les faire servir aux différentes inflexions & contractions qu'elle se donne. Ne cherchez point ici ce qui perpétue les espèces ; il n'y en a dans les Chenilles nulle trace visible, nul indice. Ces organes ne se forment & ne se démêlent que pendant la fermentation qui se fait dans la chrysalide ; comme le poulet ne se développe que par celle que la chaleur excite dans l'œuf. Il y a pourtant des Chenilles dans lesquelles on trouve les œufs tout formés quelque tems avant leur transformation en chrysalides.

Si vous communiquez, Clarice, ce petit mémoire à votre jeune Anatomiste, qu'il veuille s'en servir, & l'accompagner des réflexions qu'il est capable de faire, & qu'il pourra tirer de l'anatomie comparée ; je ne doute point que l'exposition qu'il vous en fera ne vous procure un amusement inf-

**Chenilles.** tructif & agréable. Il ne me reste plus qu'à vous dire quelque chose des trois Chenilles que je vous ai citées, de celle que nous appelons la belle Chenille du titimale; de celle qui donne le papillon à tête de mort; & de la grande Chenille grise dont le papillon est appelé paquet de feuilles seches.

**La belle Chenille du Titimale.** La premiere est une Chenille à corne, du nombre de celles que la nature s'est plu à orner d'u-

**\*PLAN. XXVIII Fig. 1.** ne maniere distinguée \*. Elle a trois pouces, & quelquefois trois pouces & demi de longueur. Elle est parfaitement rase, & si lisse qu'elle a une sorte de luisant qui approche de celui des vernis, le noir & le rouge des vernis de la Chine font le fond de ses couleurs: une raye qui regne sur toute la longueur de son dos, ses jambes tant les écailleuses que les membraneuses, le dessous du ventre, le chaperon qui couvre son anus, les



deux tiers de sa corne & sa tête, sont tous de ce rouge du vernis de la Chine. Une bande noire veloutée sépare chaque anneau, & chacune de ces bandes est de part & d'autre ornée de trois taches, dont deux sont blanches & une rouge. Tous les anneaux sont de ce noir des vernis, & tout pointillés de petits points d'un beau jaune; l'extrémité de sa corne est du même noir. C'est ainsi qu'elle est colorée pendant la dernière moitié de sa vie de Chenille: mais pendant la première tout ce qui est ici en noir est d'un verd tendre, & tout ce qui est en rouge est jaune. Les couleurs de sa jeunesse sont plus riantes, celles de son âge mûr plus majestueuses. Cette Chenille n'est point rare par tout; il y a des cantons où elle est fort commune. On ne la trouve guère sur d'autre plante que sur le Titimale à feuilles de

Chenilles. Cypres. Ce Titimale est une plante basse, qui porte des feuilles très-étroites & des fleurs jaunes; elle croît abondamment dans les terres incultes, le long des grands chemins, & répand un lait blanc lorsque l'on la casse. Au défaut de cette plante on peut nourrir la Chenille d'un autre espece de titimale, que les payfans connoissent sous le nom d'épurgé, dont le lait est d'une acreté bien au-dessus de l'autre. Malgré la violence de ce lait qui feroit sur nos organes une impression de feu insupportable, cette Chenille le boit avec avidité, elle y trouve apparemment un gout doux & savoureux qui lui plaît. Ce qui blesse nos sens, peut chatouiller ceux des animaux; les exemples en sont communs. Cette Chenille naît vers le mois de Mai & de Juin. Les premières nées ont le tems de remplir tout le cours de leur vie,

vie, & de donner naissance à une seconde génération que l'on voit dans les mois de Septembre & d'Octobre: mais celles-ci n'ont que le tems de se mettre en chrysalides pour ne paroître en papillons qu'au mois de Juin ou de Juillet de l'année suivante. Cette Chenille est extrêmement familiere; on peut couper, porter à la main & se promener avec une branche de la plante sur laquelle on l'aura trouvée, sans qu'elle s'effarouche, sans qu'elle cesse de manger: c'est même une chose amusante de voir la promptitude avec laquelle elle expédie une branche de titimale. Comme les feuilles de cette plante sont très-étroites, elle les attaque d'abord par la pointe qu'elle fait entrer dans sa bouche, & qu'elle a bientôt conduite à coups de dents jusqu'à l'autre bout, comme nous faisons une rave. Lorsque ces Chenilles sont

Chenilles. près de leur métamorphose , leurs belles couleurs s'effacent & deviennent d'un blanc sale , alors elles entrent en terre , & s'y font des coques où elles emploient très-peu de soie. Le papillon qui en provient , répond à la beauté de la Chenille dont il sort , mais la femelle \* beaucoup mieux que le mâle \*. La première est à l'ordinaire beaucoup plus grande : ce que vous voyez en noir dans notre dessein , est d'un fort beau couleur d'olive sur le papillon , & ce qui est plus clair est un rouge de lilas ou de pêche : tout le corps & les ailes sont en-dessous du même rouge qui a différentes nuances. Toutes ces couleurs ont une œil velouté qui contribue encore à les embellir. Le mâle n'a que très-faiblement les belles couleurs de la femelle. Ce papillon ne se pose que sur quatre jambes , il est phalène. Lorsqu'il est en repos , il porte ses ailes écartées , & ses an-

\* PLAN.  
XXVIII  
Fig. 2  
\* Ibid.  
Fig. 3.

tennes, qui sont blanches, rangées le long des côtes. Il se tient pendant le jour dans un repos parfait : mais un quart-d'heure après le soleil couché, il se réveille comme s'il sortoit d'un profond sommeil, il dresse ses antennes, étend ses ailes qu'il agite d'abord par des vibrations vives & promptes pendant deux ou trois minutes, puis il part & vole roide & droit ; son vol ressemble tout-à-fait à celui d'un oiseau. Cette Chenille & son papillon sont encore du nombre de ces animaux qui semblent être faits pour l'ornement de la terre. Vous ne vous intéressez point assez au titimale, pour lui reprocher le dégât qu'elle en peut faire.

La Chenille suivante est celle qui donne le papillon à tête de mort, elle peut être encore comptée parmi les belles. Si elle n'est pas la plus belle, elle est au moins

La Chenille du Papillon à tête de mort.

Chenilles.

la plus grande ! Son séjour le plus ordinaire , est sur le jasmin. Elle n'est point commune ; c'est au fort de l'été qu'il faut la chercher. Celle dont vous voyez ici le portrait d'après nature \*, diffère un peu de celle qui est décrite dans nos *Mémoires* , c'est pour cela que je l'ai choisie, afin que vous ayez un modele de ces deux différences. Elle me fut envoyée de la campagne par un amateur de l'histoire naturelle , un ami que la mort vous a enlevé , ainsi qu'à moi, & dont la mémoire me sera toujours précieuse. ( \* ) Il avoit, comme vous, les vertus qui honorent l'humanité. Il étoit la probité même ; l'honneur, la générosité , la justice faisoient le fond de son caractère : il joignoit à une grande naissance une affabilité charmante, un commerce aima-

\* Ib. fig.  
6. & 7.

(\*) Le Baron de Planta , petit-fils du Maréchal de Rosen.

ble, une amitié fidele & fans ca- Chenilles.  
 prices : il avoit pratiqué les cours  
 des souverains, fans en avoir con-  
 tracté les vices, & ne les a jamais  
 quittées fans laisser après lui un  
 parfait modele de toutes les ver-  
 tus civiles. Pardonnez, Clarice,  
 si je me suis écarté de mon sujet,  
 je n'ai pû résister aux sentimens de  
 reconnoissance, qui m'ont solli-  
 cité à répandre des fleurs, après  
 avoir versé des larmes sur le tom-  
 beau d'un ami qui m'honoroit d'u-  
 ne tendre confiance, & qui avoit  
 votre estime.

Le jasmin n'est pas la seule  
 plante qui soit du goût de la Che-  
 nille dont il est question. Celle-ci  
 a été trouvée dans le mois d'Août  
 sur des fèves de marais. N'ayant  
 sous ma main aucune de ces deux  
 plantes, lorsque je la reçûs, j'es-  
 sayai de lui donner des feuilles de  
 chou, dont elle s'accommoda très-  
 bien jusqu'à son changement en

Chenilles. chrysalide. Lorsqu'elle eut acquis toute sa grandeur, elle avoit quatre pouces & demi de long. Sa couleur est un jaune clair. Tous ses anneaux sont marqués très-distinctement. Sur sept de ces anneaux qui sont pointillés de noir, sont comme autant de chevrons, dont les jambes sont d'un beau bleu du côté de la queue, & blanches du côté opposé; elles descendent jusqu'auprès des stigmates, comme vous pourrez le voir dans cette figure \*. Sa corne est remarquable en ce qu'elle est tournée dans un sens contraire à celui des autres; elle se termine par un crochet tourné pareillement vers la tête\*; elle est rougeâtre & toute chargée de petits grains graveleux, dont les uns plus gros & plus pointus que les autres, imitent assez bien une rocaille. Je n'ai eu la peine de la nourrir que pendant neuf jours, après lesquels elle en-

\* Ibid.  
Fig. 6.

\* Ibid.  
Lett. B.



tra dans la terre que je lui avois Chenilles.  
donnée pour s'y bâtir une retraite.

Elle n'y fit qu'un trou, ou plutôt  
une caverne; car il étoit d'une  
capacité fort au-dessus de celle  
qui paroissoit lui être nécessaire:  
aucune soie n'y fut employée;  
mais la terre étoit bien battue, &  
avoit de la solidité. Elle n'y fut  
enfermée que sept jours, après les-  
quels elle se mit en chrysalide \*.

\* Ibid.  
Fig. 9.

Comme cette chrysalide périt  
pendant l'hyver, j'aurai recours à  
nos *Mémoires* pour vous en faire  
connoître le papillon, qui vous  
donnera un nouvel exemple de  
l'imbécille & ridicule frayeur dans  
laquelle le petit peuple & les es-  
prits foibles se laissent si aisément  
entraîner, & dont les charlatans  
ne sçavent que trop souvent abu-  
ser.

Ce papillon \* est très-grand, \* Ibid.  
Fig. 8.  
ayant près de trois pouces de l'ex-  
trémité de la tête à celle de ses

Chenilles. ailes lorsqu'il est tranquille , & près de cinq pouces de vol de la pointe d'une aile à l'autre , lorsqu'il les étend. Il est Phalene ; la couleur de ses ailes supérieures est un brun noir , mêlé avec des taches de jaune feuille-morte : ce jaune divisé par quelques traits noirs , forme sur son corcelet une figure qui n'imité point mal une tête de mort \* , ce qui lui en a fait donner le nom. Il est doué d'une faculté très-singulière dans un papillon , car il est le seul qui jusqu'à présent nous l'ait fait voir , c'est d'avoir un cri , & ce cri est lugubre & désagréable. Ramassez, Clarice , toutes ces circonstances. Un animal nocturne , qui pousse un cri lugubre , vêtu de couleurs tristes & sombres , portant sur le dos un empreinte de la mort , n'y a-t-il pas là de quoi faire mourir de peur ces cerveaux débiles qui se laissent troubler par

\* Ibid.  
Lect. A.

la présence de treize personnes à Chenilles.  
table, par une salière renversée,

par des couteaux mis en croix ?

Il y a quelques années que ces papillons furent plus communs qu'à l'ordinaire dans quelques cantons de la basse Bretagne.

C'étoit dans un tems où il couroit beaucoup de maladies. Le peuple toujours disposé à imaginer du merveilleux dans les événemens rares, alla se mettre en tête que la mort en personne sous la figure de ce papillon, se promenoit par le pays, & se montrait sous une forme visible. Les moins timides se contenterent de le regarder comme un présage, funeste avant-coureur de bien des malheurs. La frayeur, maladie épidémique qui se gagne par le simple récit, eut bien-tôt saisi les esprits & fait un grand progrès. Un de ces papillons s'introduisit la nuit dans un dortoir de religieuses. A peine y

*Chemilles.* fut-il apperçû que toutes les sœurs crurent dans le moment avoir la mort à leurs trouffes. Je vous laisse imaginer les allarmes , le trouble & la confusion que cet objet jetta parmi ces saintes ames. L'histoire ne dit point si l'on tua la mort , ou si on la fit passer par la fenêtre : mais il est probable qu'elle s'en alla comme elle étoit venue , puisque personne n'en mourut. Tout ce vacarme ne fut pourtant excité que par la présence d'un papillon qui certainement n'y entendoit point de malice. Pour tranquilliser les esprits , le ministère jugea à propos d'en faire instruire quelques sçavants , qui n'eurent pas de peine à justifier pleinement le papillon à tête de mort de tous les désordres qu'on lui attribuoit.

A l'égard du cri que rend cet insecte , ce n'est point un phantôme qui trompe nos oreilles, com-

me cette figure de la mort en est Chenilles.  
 un qui séduit les yeux du peuple  
 timide. Ce cri est réel, & même  
 fort & aigu, il approche de celui  
 d'une souris, mais il a quelque  
 chose de plus plaintif. C'est sur-  
 tout lorsque l'animal est mal à son  
 aise, comme quand il est troublé  
 dans sa marche, ou enfermé dans  
 des vases, ou dans des boîtes,  
 qu'il se fait entendre : il redouble  
 ses cris, & ne les cesse point lorf-  
 qu'on le prend & qu'on le tient  
 dans les doigts. Un fait si singu-  
 lier méritoit bien d'être observé,  
 pour augmenter le nombre de nos  
 connoissances sur l'histoire natu-  
 relle, pour sçavoir d'où provient  
 ce cri, dont aucun Auteur n'avoit  
 encore parlé ; si la nature avoit  
 donné à ce papillon comme à la  
 Cigale, une espece de poumon  
 destiné uniquement à faire enten-  
 dre une voix ; ou si, semblable à  
 quantité d'autres insectes, com-

Chenilles. me certaines fauterelles , les grillons , & plusieurs scarabés de différens genres ; il ne produisoit ses sons que par les frottemens réitérés de quelques unes de ses parties extérieures contre quelques autres de ces mêmes parties. Il ne falloit pas moins que toute la sagacité de notre Auteur pour découvrir une mécanique si peu attendue. Quand on l'a trouvée , elle paroît simple & facile : mais il n'étoit pas facile de la trouver. Pour comprendre l'origine de ce cri , il faut sçavoir que la trompe de ce papillon , qui est courte & écailleuse , est logée entre deux lames mobiles , qui ont une dureté pareille à la sienne , & que ce sont les frottemens successifs de ces deux lames contre l'écaille de la trompe , qui produisent ce petit bruit qui cause quelquefois de si grandes frayeurs. Il est aisé d'en faire la preuve. Que l'on

écarte avec la pointe d'une épingle une des deux lames d'auprès la trompe, l'animal ne rend plus que la moitié du son ordinaire ; que l'on les écarte toutes deux, il est muet. C'est vers la fin de Septembre ou au commencement d'Octobre que ces papillons commencent à paroître. Telles grandes que soient leurs Chenilles, je doute qu'elles soient jamais assez nombreuses pour vous donner des sujets de plaintes.

La dernière des trois Chenilles dont je vous dois l'histoire, est encore une Chenille remarquable par sa grandeur ; elle n'est point rare, cependant sans qu'elle se donne la peine de se cacher, elle échape très-facilement à la vûe de ceux-mêmes qui ont les yeux dessus. Il m'est arrivé plus d'une fois d'en sentir quelqu'une sous ma main avant que de l'avoir apperçue, & dans le tems

Chenilles.

Le Papi-  
lon pa-  
quet de  
feuilles  
sèches.

Chenilles. que j'étois le plus occupé à en chercher. Ces Chenilles habitent communément les pêchers, les poiriers, les pommiers, & les amandiers; elles sont de la classe des demi-velues \*. Leur couleur est un gri-cendré ou brun; le dessous du ventre est un jaune-feuille-morte, mêlé avec des taches de brun plus foncé. Elles portent sur le pénultième anneau une corne assez courte, & de substance charnue; & deux autres à peu près semblables aux deux côtés de la tête. Le dessein vous fera voir sa figure plus en détail. Quand cette Chenille se courbe du côté de la tête, elle laisse voir dans l'entre-deux des deux premiers anneaux des bandes d'un bleu foncé; sa tête est bleuâtre; elle a quatre pouces de long lorsqu'elle a acquis toute sa grandeur, j'entends les femelles, car les mâles sont moins grands: elle ne mange que la nuit,

\* PLAN.  
XXX.  
Fig. 3.



& se tient tout le jour appliquée Chenilles  
 contre le tronc ou les grosses  
 branches de l'arbre , mais si ra-  
 massée qu'on ne voit ni tête ni  
 jambes. Dans cette situation ,  
 son immobilité , sa couleur grise ,  
 sa peau ridée , la font prendre  
 pour une de ces tubérosités ou  
 bosses qui s'élèvent souvent sur  
 l'écorce des arbres. Je conviens  
 que si une Chenille peut être lai-  
 de , celle-ci peut passer pour l'être.  
 Elle n'a rien de brillant , sa  
 figure est lourde , son air triste &  
 endormi ; on ne lui voit rien qui  
 puisse plaire à ceux qui veulent  
 trouver dans un animal des ta-  
 lens , des agrémens & de la viva-  
 cité ; il faut avouer que sa gran-  
 deur est maussade. Mais telle  
 qu'elle est , il est bon de la con-  
 noître , parce que n'étant qu'un  
 ventre paresseux , incapable de  
 nous plaire & de nous rendre au-  
 cun service , elle habite nos ver-

Chenilles. gers & nos jardins sans les embel-  
lir , & vit aux dépens de nos ar-  
bres fruitiers. Toutes raisons déci-  
sives pour la traiter en sujet qui  
n'est propre que pour l'anatomie.

\* Ibid. Elle fait sa coque \* contre les  
Fig. 4. murs ou sous les grosses branches,  
observant d'être toujours à l'abri  
des pluies. Cette coque est fort  
longue , & plus pointue à un bout  
qu'à l'autre : la soie dont elle est  
composée est grisâtre , son tissu  
médiocrement ferré ; la Chenille  
y fait entrer ses poils , & aussi-tôt  
qu'elle s'y est enfermée , elle y  
répand une bouillie blanche qui  
seche promptement , & se réduit  
en poudre ; cette matiere sort de  
ses vaisseaux variqueux , comme  
la poudre jaune de la Chenille li-  
vrée. Cette coque reste ouverte  
par le bout le plus pointu : j'en ai  
trouvé plusieurs qui l'étoient par  
les deux bouts. Cette ouverture  
n'est point béante , elle n'est point  
non

non plus armée de piquans comme celle des coques des papillons Paons, dont je vous parlerai bientôt. La Chenille instruite que son papillon n'aura pas la force de percer sa coque, lui ménage cette sortie. Celles de ces Chenilles qui sont nées vers le printems ou au commencement de l'été, ne restent guere plus d'un mois en chrysalide. Le papillon qui en provient est extrêmement singulier par sa forme & sa couleur, lorsqu'il est en repos. Si la Chenille trompe nos yeux par sa ressemblance avec les tubérosités qui naissent sur l'écorce des arbres, le papillon \* les trompe encore mieux par sa couleur de feuille-morte & l'irrégularité de sa figure. Il n'y a personne à qui l'on fit voir un pareil papillon posé sur un arbre, qui n'affirmât en sa conscience qu'il ne voit autre chose qu'un paquet de feuilles se-

Chenilles.

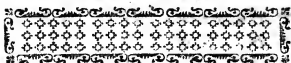
\* Ibid.  
Fig. 5.

Chenilles. ches. Il est vrai que tout concourt à faire prendre cette idée à qui le voit pour la première fois. Sa couleur est précisément le brun un peu rougeâtre d'une feuille d'orme sèche. Ses ailes supérieures qui couvrent tout le corps ont des nervûres qui par leur espèce de relief & leur disposition, imitent celles des feuilles ; leur contour est dentelé comme est celui de plusieurs feuilles : les ailes inférieures qui débordent les supérieures, sont comme d'autres feuilles qui feroient mêlées confusément ; une espèce de bec qu'il porte au-devant de sa tête, formé par deux tiges barbues & appliquées l'une contre l'autre, semble être la queue d'une de ses feuilles. Ce sont toutes ces ressemblances réunies qui lui ont fait donner le nom de papillon paquet de feuilles sèches. Voici son portrait lorsqu'il déploie ses ailes \*.

\* Ibid.  
Fig. 6.

Après vous avoir exposé, Clarice, dans cette lettre & les précédentes, les principales parties, tant extérieures qu'intérieures des Chenilles, l'ordre me conduit à vous entretenir dans les suivantes de leurs changemens de peau; des coques que ces animaux construisent pour se convertir en chrysalides; des chrysalides dans lesquelles ils se changent pour se métamorphoser ensuite en papillons; & enfin des papillons mêmes.





## QUINZIEME LETTRE.

*Des changemens de peau des Chenilles. De leurs coques. De celles qui se cachent en terre.*

Chenilles. **L**ES différentes especes de Chenilles ne mettent pas toutes un tems égal à vivre sous la forme de reptile. La nature leur a fixé à chacune un tems plus ou moins long. Les unes ne restent dans cet état que pendant quinze jours, d'autres un mois, d'autres six semaines ; on en voit qui vont jusqu'à six ou huit mois. Pendant cet intervalle, le plus grand nombre changent trois fois de peau, & plusieurs quatre fois. Ce changement de peau n'est point une opération aisée & qui se fasse sans danger, elles y courent toujours ris-

que de la vie. Parmi les grands animaux la peau s'étend à mesure qu'ils croissent, parce qu'elle participe également à la nourriture qui donne de l'accroissement aux autres parties. Il paroît qu'il n'en est pas de même chez les insectes, & que leurs parties intérieures augmentent plus vîte que leur peau ne s'étend ; ce qui fait que bientôt l'animal se trouve trop ferré dans son enveloppe, sous laquelle la nature qui a prévu ses besoins, lui ménage une peau nouvelle : alors tous les sucs qui nourrissoient & entretenoient l'ancienne, s'arrêtent sur la nouvelle pour la faire croître à son tour, & la première n'étant plus réparée ni entretenue, se dessèche & devient incapable d'extension : l'insecte s'y trouve enfin si à l'étroit, qu'il creveroit dans sa vieille peau, s'il n'avoit pas la force de la crever elle-même. Il en vient

Chenilles.

Chenilles. à bout , premierement en s'y préparant par un jeûne de deux ou trois jours , pendant lesquels il s'occupe à cramponner ses ongles dans des fils de soie qu'il a soin d'étendre & de coler sur des feuilles ou autre corps solide , afin d'avoir un point d'appui ; puis par les raccourcissmens & gonflemens alternatifs de ses anneaux , il tourmente , souleve sa peau , & tend à la faire créver. Comme tous ses mouvemens & ses efforts se concentrent vers le second ou le troisieme anneau , c'est aussi vers cet endroit-là que la peau se brise , qu'elle s'entr'ouvre , & que commence la déchirure. Lorsque l'animal sent que cette fente est suffisante , tous ses gonflemens redoublent vers cette ouverture ; sa tête & toute sa partie antérieure dégagées de l'ancienne peau , en sortent , la partie postérieure suit bientôt , & alors la dépouille arrêtée



par les fils de soie, demeure en Chenilles.  
 place & reste vuide. Cette façon  
 de se dépouiller est générale par-  
 mi les Chenilles, mais n'est point  
 sans quelques exceptions. J'en ai  
 vu qui crevoient leur peau par le  
 côté. Je vous ai parlé de la Che-  
 nille à double queue du saule qui  
 commence par se débarrasser de  
 de son vieux crâne, il sort de sa  
 peau comme d'un sac. De quel-  
 que façon que ce soit, il semble  
 que la Chenille sçache que la réus-  
 site de cette opération consiste  
 dans la promptitude; car lorsque  
 les choses se passent comme elles  
 doivent, c'est l'affaire d'une mi-  
 nute. Ces dépouilles restent si  
 complètes, qu'on les prend quel-  
 quefois pour les Chenilles-mê-  
 mes, elles ont tout ce que nous  
 fait voir l'extérieur de l'insecte,  
 les jambes, tant les écailleuses  
 que les membraneuses, jusqu'aux  
 ongles des pieds: la corne & les

Chenilles. tubercules de celles qui en avoient , & d'autres parties qui ne font visibles qu'au microscope, s'y trouvent encore : mais tout cela n'est qu'en apparence, c'est-à-dire, que ce ne sont que les étuis ou l'épiderme des parties qui en étoient couvertes. La dépouille des Chenilles velues est encore hérissée de tous ses poils ; ce qu'il y a de plus singulier, c'est d'y voir aussi les parties osseuses , comme le crâne & les dents ; à l'égard de ces dernières, aussi bien que des poils , on ne peut pas dire que ce ne sont que des enveloppes, ce sont les parties mêmes qui sont remplacées par d'autres semblables , qui étoient déjà formées sous la vieille peau , avant que l'animal eût commencé à se dépouiller. Toute Chenille dans l'instant qu'elle paroît sous une peau nouvelle, est toujours beaucoup plus grosse & quelquefois du double ,

doubling, qu'elle n'étoit auparavant; ce qui prouve combien elle devoit être gênée dans sa vieille peau. C'est sans doute un travail laborieux & difficile pour un animal, que celui de quitter une dépouille complète, de tirer tant de parties des fourreaux où elles étoient contenues jusqu'à changer de crâne. Je vous ai dit que cela ne se faisoit pas sans danger, aussi arrive-t-il souvent que l'animal y périt, soit lorsque la vieille peau résiste aux efforts de l'insecte, soit lorsque celui-ci, trop faible & épuisé de fatigues, manque de force pour achever son opération. Un insecte qui vient de changer de peau, est très reconnoissable, ses couleurs sont plus fraîches & plus belles. On dit qu'il y a des femmes, au nombre desquelles on ne vous comptera jamais, Clarice, qui ne refusoient pas de courir les risques

Chenilles. d'un tel changement à pareille condition. Il y a quelques Chenilles qui changent même totalement de couleur. Vous en avez vû un exemple dans la belle Chenille du titimale, dans celle à double queue du faule, dans le manteau royal ; cela arrive encore à beaucoup d'autres, ce qui fait qu'on ne peut jamais être assuré si une Chenille que l'on rencontre dans différens âges, est la même, à moins que l'on ne l'ait suivie dans tous les tems. Un goût assez singulier que m'ont montré plusieurs especes de Chenilles, c'est celui de manger leur vieille peau aussi-tôt qu'elles s'en sont défaites. Au reste ce changement de peau n'est pas seulement commun à toutes les Chenilles, il l'est à tous les insectes en général.

Ici finit ce que j'avois à vous dire des Chenilles, entant que Chenilles. Nous ne les considé-

rerons bien-tôt plus que comme Chenilles.  
chrysalides , & puis comme papillons. Mais il faut voir auparavant ce qu'elles font , & la situation où elles se mettent pour y parvenir.

Lorsque la Chenille a rempli le nombre des jours qui lui sont donnés pour ramper , toutes ses couleurs se ternissent , elle s'affoiblit , elle approche du moment où se doit faire en elle une révolution bien importante , qui lui fera changer de forme , & la disposera à un genre de vie très-différent de celui qu'elle a mené jusques-là. Elle en est avertie par la perte de son appetit. Ne sentant plus aucun besoin de prendre des alimens , elle quitte la plante sur laquelle elle a vécu , se retire à l'écart , & ne pense plus qu'à se préparer à ce passage dangereux , qui est une espèce de mort , un état léthargique que nous appellons chrysalis.

R ij

**Chenilles.** de, qui la laissera souvent pendant bien des mois de suite, & quelquefois des années, exposée sans défense à tous les événemens.

**Des Coques.** Nous ne connoissons encore que quatre moyens que les Chenilles mettent en usage pour se procurer pendant cette crise, un repos stable & assuré. Les unes se font des coques, dans lesquelles elles s'enferment; d'autres vont se cacher dans la terre, où elles se font elles-mêmes des petites fosses proprement maçonnées; d'autres s'attachent contre des corps solides, & s'y cramponnent par leurs extrémités postérieures; d'autres enfin se lient par une ceinture qui leur embrasse tout le corps. Ce sont ces différens moyens dont je vais vous entretenir. Quoique vous ayez déjà admiré dans bien des occasions l'industrie & l'intelligence de nos insectes, vous en trouverez encore ici de nouvelles preuves.

Chaque espece de Chenilles, Chenilles  
 de celles qui font des coques , a  
 sa maniere particuliere de compo-  
 ser la sienne. On en voit de très-  
 industrieuses; d'autres dont tout le  
 mérite est d'être d'une forme exac-  
 te & d'une étoffe très bien tissue;  
 le plus grand nombre est de pure  
 soie; il s'en trouve pourtant beau-  
 coup dans le tissu desquelles l'in-  
 secte fait entrer des matieres  
 étrangères. Je vous ai fait con-  
 noître plusieurs Chenilles qui y  
 introduisent leurs propres poils,  
 & d'autres du bois haché; vous en  
 verrez qui les recouvrent de feuil-  
 les; il y a de ces coques si négli-  
 gées qu'elle n'en méritent pas le  
 nom. Celles de pure soie & de fi-  
 gure arrondie sont les plus com-  
 munes; c'est par celles-ci que je  
 commencerai, & je vous donne-  
 rai pour premier exemple, celle  
 du ver à soie, la plus parfaite de  
 toutes quant à la forme & à la

Chenilles. matiere, & en même tems la plus intéressante.

Quoique la matiere de cette coque soit bien connue, quoique depuis un tems immémorial un très grand nombre de personnes la travaille, l'employe à mille usages différens, on peut dire qu'elle ne l'est encore comme elle mérite de l'être, que des seuls Physiciens. La Physique est un flambeau qui porte la lumiere dans tous les arts : ce flambeau n'est point à la main du commun des hommes : mais vous aimez, Clarice, à en être éclairée. La Physique commence ordinairement par expliquer la nature des choses avant d'en venir aux effets. En me conformant à sa méthode, je vous parlerai d'abord de la soie, entant que matiere, & de son origine. Elle est un extrait des alimens dont l'insecte se nourrit. Vous avez vû les vaisseaux dans



lesquels elle est contenue, & le Chenilles.  
 canal par où elle sort. Sa perfection dépend de la qualité des alimens. De là vient que les meuriers noirs ne fournissent à nos vers qu'une soie grossiere; que les meuriers blancs en donnent une plus fine; & que ceux de la Chine font la plus parfaite de toutes. Lorsque cette matiere sort du corps de l'insecte par la filiere, elle est une gomme molle, fondue & remarquable par trois qualités qu'on croiroit n'avoir eu que nous & nos besoins pour objet; par celle de se sécher dans l'instant qu'elle prend l'air; mais de ne sécher qu'autant qu'il convient pour que les fils se collent légèrement l'un sur l'autre, sans nous priver des moyens de les détacher & de les devider; par celle de ne pouvoir plus être ramollie par l'eau lorsqu'elle est une fois seche; & enfin par celle qu'elle a

Chenilles.

encore lorsqu'elle est sèche, de ne pouvoir plus être ramollie par le feu. Ce sont ces trois qualités réunies qui rendent cette liqueur gommeuse, si propre à nos usages. Si la première qualité lui manquoit, si elle ne séchoit pas dans l'instant qu'elle sort, ces fils encore gluans & couchés les uns sur les autres, se colleroient au point de ne composer qu'une membrane incapable d'être filée; si l'eau la ramollissoit, comme elle ramollit tant de gommes, il faudroit renoncer à nous en habiller; si la chaleur la fondoit comme elle fond tant de résines, nous n'en pourrions faire aucun des usages auxquels nous l'employons. Ces trois qualités sont aussi celles que l'on exige des beaux vernis; c'est la réunion de ces trois qualités que les Chinois ont trouvée avant nous, & que nous avons enfin imitée, comme c'est à eux aussi que nous avons l'obligation de

connoître la soie & la maniere de Chenilles.  
l'employer. Puis donc que la ma-  
tiere de la soie & celle des vernis  
est la même , les Chenilles nous  
apprennent en filant leur soie ,  
que nous pourrions aussi filer les  
verniss , & en faire des étoffes. Il  
ne manque plus que cela aux ver-  
nis du sieur Martin pour être por-  
tés à leur plus grande perfection ;  
il seroit à desirer que cet ingé-  
nieux artiste voulût en chercher  
les moyens. Que la soie des Che-  
nilles soit un vernis , je puis vous  
en donner une preuve par des es-  
sais que j'ai faits en petit , & qui  
vous feront voir que l'on pourroit  
tirer des Chenilles des vernis tout  
faits. J'ai ouvert plusieurs de ces  
animaux , & tiré promptement  
de leurs corps les vaisseaux à la  
soie , que je jettois aussitôt dans  
l'eau chaude pour les empêcher  
de sécher ; j'écrasois ces petits  
vaisseaux dans mes doigts pour en  
exprimer la liqueur & la faire ré-

Chenilles.

pandre dans l'eau. Cette gomme soyeuse y restoit liquide. Après une évaporation suffisante de l'eau, & en avoir amassé par ce moyen une petite quantité, j'en ai frotté un papier imprimé qui est resté vernissé d'un vernis jaunâtre, mais transparent, qui laissoit voir l'écriture aussi clairement que le verre le plus fin, & que l'eau ne pouvoit plus altérer. Ce seroit encore un secret pour défendre nos papiers contre l'humidité, la moisissure & les vers qui les percent, car on ne reconnoît point d'insectes qui mordent sur la soie.

Toutes les soies des diverses Chenilles n'ont pas la même perfection ni le même lustre. Il y en a qui se cassent trop aisément; d'autres ont une force égale à celle de nos vers à soie; d'autres telles que celle qui vient des Chenilles à tubercules, sont filées en brins aussi gros que des cheveux: la Chenille appelée la

commune dont je vous ferai l'hif- Chenilles.  
toire à la fin de cette lettre, fait

pour passer son hyver, des toiles  
de soie qui par la blancheur, la  
finesse & la force, surpassent tou-  
tes celles que nous connoissons.

Le soies des différentes Chenilles  
n'ont pas toutes la même couleur.

Il y en a de blanches, de jaunes,  
de vertes, de bleues, de brunes.

Celle de la même Chenille n'est  
pas toujours d'une couleur conti-  
nuement égale.

Il faut convenir que la coque  
du ver à soie est de routes les co-  
ques connues, celle de dessus la-  
quelle on peut tirer le fil avec plus  
de facilité, & en brins assez longs  
pour être tissus. Mais ce que l'on  
ne peut pas filer, ne peut-on pas le  
carder, comme on fait la laine ?  
Il est certain qu'il y a plusieurs  
coques dont on pourroit tirer un  
parti utile par ce dernier moyen.

Outre les avantages considéra-  
bles que les arts ont scû tirer de

cette matiere animale , la médecine y a trouvé un remede d'une grande efficacité pour la santé des hommes dans certains momens critiques ; ce sont ces gouttes si renommées que l'on appelle gouttes d'Angleterre , qui ne sont autre chose qu'un extrait de la foie.

Il est bien probable que la matiere à foie n'a pas la même qualité dans toutes les Chenilles , qu'elle peut être plus parfaite dans les unes que dans les autres , qu'elle reçoit différentes conditions suivant la nature des alimens dont elle est un extrait. Nous ne connoissons encore exactement que celle que nous tirons de nos vers , nous ne l'avons encore employée que comme fil. Mais l'on peut croire que si l'on vouloit éprouver les foies de toutes les différentes especes de Chenilles , tant comme gomme liquide en la tirant immédiatement de leurs corps ,

que comme fil propre à fabriquer des étoffes, on pourroit leur découvrir des usages utiles, ou du moins agréables. J'ai quelque plaisir de penser que la nature a eu dessein de nous gratifier de cette précieuse liqueur, lorsque je vois la quantité prodigieuse qui s'en va en pure perte; car beaucoup de Chenilles, comme celle du titimale, celle qui donne le papillon à tête de mort, toutes celles qui ne tirent de leur réservoir qu'un simple cordon pour se lier, toutes celles qui se pendent par les pieds de derriere, ont toutes proportionément autant de soie que celles qui font des coques, & cependant en dépensent infiniment moins; quelques-unes même, comme la seconde de celle que je viens de vous nommer, n'en font aucun emploi. Pourquoi donc la nature leur auroit-elle donné avec abondance une ma-

**Chenilles.** tière dont elles font si peu d'usage ? si ce n'est dans la même vûe qu'elle a eue en donnant aux vaches, aux chevres, une si grande abondance de lait, & aux poules une si prodigieuse fécondité. Ce n'est point la petite quantité de soie en liqueur que l'on peut retirer de chaque Chenille en particulier, qui doit effrayer : l'insecte qui donne la cochenille est infiniment plus petit, il fournit bien moins de liqueur colorée ; on en trouve cependant assez pour satisfaire à une de nos plus inutiles vanités. Le tems qui nous a déjà appris tant de choses, nous donnera peut-être quelque jour, des lumières auxquelles nous ne nous attendons pas : c'est ce que l'on a droit d'espérer, de l'ardeur avec laquelle on s'applique aujourd'hui à l'histoire naturelle.

Voyons en attendant comment les vers à soie construisent leurs



coques. Un ver à soie abandonné à sa propre conduite, n'en est pas plus embarrassé. Il cherche des angles, des petites branches d'arbre, des dessous de feuilles, des coins, dans lesquels il commence, comme vous le sçavez, par coler des fils qui vont d'angles en angles, sans regle & comme au hasard. Ces fils se colent les uns sur les autres à mesure qu'ils se touchent, & forment des mailles larges & en tout sens, qui imitent une bourre ou matiere cotoneuse: mais cette bourre ne doit servir que d'échafaudage à l'ouvrage qui doit suivre. Lorsque l'insecte s'en trouve suffisamment environné, il commence sa véritable coque, en conduisant sa soie plus régulièrement, non comme nous tournons des fils autour d'un peloton, mais en l'appliquant en zic-zac contre cette bourre, qu'il foule en mê-

Chenilles. me-tems & repousse continuellement avec sa tête, pour donner à l'intérieur de son petit édifice une capacité ronde & régulière. Son corps se tenant plié presque en deux, il n'y a que la moitié supérieure qui agisse & qui se tourne sur l'inférieure, comme, sur un point fixe; c'est là ce qui donne une rondeur exacte à la coque, & en même-tems oblongue, parce que la filière se trouve à l'extrémité de cette partie du corps, qui tourne & retourne. Après avoir achevé cette première surface, l'insecte la double d'une seconde couche de soie, composée de fils conduits pareillement en zic-zacs, puis une troisième, une quatrième & jusqu'à six, suivant Malpighy qui a étudié cette matière avec la plus grande exactitude. Cet Auteur a poussé la curiosité, jusqu'à mesurer la longueur du fil qui peut se devider de dessus une coque.

coque. Vous n'apprendrez pas sans surprise, qu'il l'a trouvée de 930 pieds de Boulogne, qui font 1091 pieds & quelques pouces, mesure de Paris. Le ver à soie emploie ordinairement deux jours, & quelquefois trois à finir sa coque. Il y a des Chenilles qui font les leurs en un seul jour, d'autres en font de très-bien travaillées en quelques heures.

La coque du ver à soie vous est trop connue, pour m'étendre davantage sur cet article. Passons à celles de quelques autres Chenilles qui vous feront voir des variétés.

Les deux coques qui approchent le plus de celle du ver à soie, sont celles de la Chenille à aigrettes, dont je vous ai parlé dans ma douzième lettre, & celle de la Chenille appelée la livrée, au même endroit. Elles sont l'une & l'autre environnées d'une

Chenilles.

sphère cotoneuse ; leur forme est un ovale régulier ; la couleur de la première est un jaune citron , celle de l'autre approche du blanc. Leurs défauts sont de n'être pas assez chargées de soie ; elles sont si minces , que l'on verroit l'insecte dans sa coque , s'il n'avoit pas des moyens de la rendre opaque , le premier en y faisant entrer ses poils , & l'autre en la foupoudrant de sa poudre jaune. Cette dernière-ci n'en est pourtant guerre mieux défendue contre plusieurs insectophages , qui sçavent bien s'y introduire.

Il est peu d'espèces de Chenilles qui recouvrent leur coque de bourre. Plusieurs la font d'un tissu plus ou moins ferré. Il s'en trouve que l'on croiroit n'être composées que d'une membrane continue , on n'y apperçoit point de fils appliqués les uns contre les autres. Mais la plûpart de ces es-

peces de coques ne sont si fortes  
 que parce qu'elles sont enduites  
 de gomme, soit que cette gomme  
 soit la soie même non filée, soit  
 qu'elle soit une préparation par-  
 culiere, ce qui est plus probable,  
 & dont je vous donnerai bientôt  
 une preuve. Cette gomme leur  
 donne une force & une opacité  
 bien capable d'assûrer la tranquil-  
 lité de l'insecte qui y repose. Telle  
 est celle d'une Chenille qui vit sur  
 l'aube-épine & sur l'abricotier \*,  
 dont la coque est à l'extérieur si  
 polie, qu'on la prendroit pour un  
 gland de chêne tiré de son cali-  
 ce \*. Telle est encore celle d'une  
 Chenille de société, que l'on trou-  
 ve sur les haies \*. Celle-ci est  
 remarquable par deux autres cir-  
 constances qui lui sont particu-  
 lieres. La gomme dont sa coque\*  
 est rendue opaque, est un compo-  
 sé de sa soie, de son poil & de ci-  
 re. Je dis de cire, parce que cette

\* PLAN.  
 XXXI.  
 Fig. 1.

\* Ibid.  
 Fig. 2.

\* Ibid.  
 Fig. 3.

\* Ibid.  
 Fig. 4.

Chenille. matière en a le gras, la mollesse & l'apparence. Elle est d'une telle nature, qu'ayant voulu en faire la comparaison avec la soie la plus pure, je mis une de ces coques avec celle d'un ver à soie dans l'esprit de sel; après deux mois de séjour dans cette liqueur, la dernière étoit entièrement fondue & réduite en sédiment, & l'autre n'étoit point altérée; elle a tenu bon plus de trois mois encore, contre ce puissant dissolvant. Cette matière si compacte, est sans doute la raison d'une précaution que prend la Chenille en la fabriquant, c'est d'y laisser un, deux \* & jusqu'à

\* Ibid.  
let. A, A. trois petits trous, pour se conserver une communication libre avec l'air extérieur.

Vous êtes déjà prevenue, Clarice, que plusieurs Chenilles introduisent dans leurs coques des matières étrangères. Presque tou-

tes celles qui sont velues y laissent Chenilles.  
 leurs poils. Je vous ai parlé d'une  
 Chenille qui hache les bois, dont  
 la coque est un composé de soie  
 & de coupeaux. J'en ai nourri plu-  
 sieurs qui déchiroient & met-  
 toient en parcelles le papier dont  
 je couvrois les vases, dans les-  
 quels je les tenois renfermées,  
 pour les mêler avec leur soie. Je  
 ne veux pas vous dire que le pa-  
 pier leur soit nécessaire ; mais seu-  
 lement qu'il leur tenoit lieu d'au-  
 tres matières, dont elles se se-  
 roient servies, si nous leur avions  
 laissé la liberté du choix.

Nos Mémoires font mention  
 d'une petite Chenille \* qui gratte \* Ibid.  
 les pierres des murs, pour en tirer Fig. 6.  
 des petits graviers, dont elle com-  
 pose sa coque \*. Ils parlent enco-  
 re d'une autre espèce qui s'en fait \* Ib. Fig.  
 avec des petits gasons arrangés 7.  
 fort proprement.

Une des coques des plus indus-

Chenilles, trieuses, faite avec des matieres étrangères, est celle d'une petite Chenille du chêne qui coupe avec une précision admirable des petits brins de l'écorce de l'arbre, & en forme une coque faite en maniere de hotte, dans laquelle elle se renferme\*.

\* PLAN.  
XXXII.  
Fig. I.  
Let. A.

Des coques qui, quoique de pure soie, sont extrêmement singulieres par leur figure, sont celles que nous appellons coques en bateau renversé, parce qu'elles en représentent très-bien la forme\* : on y voit jusqu'à la proue, la poupe & la quille. Elles sont l'ouvrage d'une Chenille qui vit encore sur un chêne.

\* PLAN.  
XXXI.  
Fig. II.  
Let. B.

La plus admirable, à mon sens, de toutes les coques, & celle qui nous fait le mieux voir jusqu'où va la portion d'intelligence dont l'auteur de la nature a favorisé quelques insectes, est celle des Chenilles à tubercules qui don-



nent les papillons paons. On l'appelle coque en nasse. Vous avez admiré cent fois, Clarice, l'adresse & l'industrie des oiseaux dans la construction de leurs nids, vous aller juger si elle est supérieure à celle de la coque des Chenilles, à tubercules. Pour vous en faire comprendre l'artifice, il faut admettre une chose qui est vraie, c'est que la Chenille connoît son état présent & futur, qu'elle sçait qu'il faut qu'elle se construise elle-même une retraite pour y pouvoir subir tranquillement sa métamorphose; que cette retraite doit être par sa construction, si forte & si bien close, qu'elle soit impénétrable aux efforts de ses ennemis les insectophages; elle sçait que lorsqu'elle sera convertie en chrysalide, elle sera d'une foiblesse extrême, incapable d'aucune défense, qu'elle y passera huit à neuf mois; qu'après ce tems elle

Chenilles. sera changée en un papillon , mais que ce papillon n'aura point d'organes propres à percer les murs d'une si forte prison ; qu'elle doit par conséquent lui ménager une issue ; & en même tems que cette issue ne soit un passage que pour lui seul , & n'en soit point un pour les animaux qui pourroient venir le troubler. La coque de notre Chenillerépond à toutes ces vûes. Considérez premierement sa forme extérieure \*. Elle est faite en poire ; un de ses deux bouts est pointu & l'autre très renflé ; son étoffe est un tissu de soie brune , qui paroît grossier , il est rude au toucher , la soie ne s'en peut dévider parce qu'elle est une étoffe fortement gommée ; son épaisseur est telle qu'elle fait un corps assez semblable à un parchemin sec , elle est indissoluble à l'eau bouillante. Observez la pointe de cette poire \*, elle vous paroîtra com-

\* Ibid.  
Fig. 3.

\* Ibid.  
Lett. A.

me

me un ouvrage qui n'est point a-  
 chevé, il se termine par des bouts Chenilles.  
 de fils réunis en pointe ; mais qui  
 ne sont point collés les uns aux au-  
 tres , & que l'on peut écarter fa-  
 cilement. C'est cependant dans  
 cette négligence apparente que  
 consiste l'industrie de notre infec-  
 te. Le dessein vous fait voir la  
 moitié d'une de ces coques ou-  
 verte \* , pour vous en laisser voir \* Ibid.  
 l'intérieur : mais avant que je vous Fig. 9.

l'explique , représentez vous cet  
 instrument que l'on appelle une  
 nasse , dont nos pêcheurs font un  
 usage assez fréquent. Vous sçavez  
 que c'est un composé de plusieurs  
 entonnoirs rentrans l'un dans l'au-  
 tre , formés par un assemblage de  
 baguettes retenues par un réseau ;  
 que le premier entonnoir offre  
 une entrée large & libre au pois-  
 son qui s'y engage , & qui après  
 avoir passé sans défiance par le  
 bout opposé , quoique beaucoup

Chenilles. plus étroit , se trouve dans un second entonnoir , puis dans un troisieme , dans un quatrieme , autant que la nasse a de ces entonnoirs : plus il s'avance , plus il se perd , c'est autant de pièges qu'il laisse derriere lui , car lorsqu'il veut retourner sur ses pas , il ne sçauroit plus retrouver les petites ouvertures par où il a passé , il ne rencontre que des pointes de baguettes qui lui piquent le nés & le font reculer. Ce que nous faisons pour attraper les poissons , la Chenille à tubercules le fait aussi parfaitement pour n'être point attrapée par ses ennemis. Sa coque est une nasse retournée , composée de deux entonnoirs qui présentent leurs pointes au dehors. La lettre A \* vous montre la chrysalide de la Chenille enfermée dans sa coque ; elle a la tête tournée du côté de l'ouverture. Toutes les Chenilles ne manquent

\* Ibid.  
Fig. 9.  
Let. B.

point de prendre cette position , Chenilles.  
 afin que les papillons qui naîtront  
 d'elles n'aient pas la peine de cher-  
 cher leur chemin. Les lettres I, I,  
 vous indiquent le premier enton-  
 noir formé de fils droits & roides :  
 F, F, le second entonnoir com-  
 posé de même ; celui-ci est plus  
 large , il environne le premier &  
 s'élève au-dessus. Ces deux en-  
 tonnoirs présentent un double  
 rang de piquants qui se rassem-  
 blent en pointe par leur extrémi-  
 té , & font un très-bon obstacle  
 contre les ennemis du dehors. Il  
 vous est facile à présent de conce-  
 voir que lorsque le papillon de  
 cette Chrysalide voudra sortir de  
 sa coque , il n'aura qu'à se présen-  
 ter à la bouche de ces entonnoirs  
 dont l'ouverture C \* a été laissée  
 d'une largeur suffisante pour lui \* Ibid.  
 permettre une sortie facile , & Let. C.  
 qu'il ne lui restera qu'un très-le-  
 ger effort à faire pour écarter ces

**Chenilles.** fils droits , qui étant souples se prêtent comme des ressorts , & reviennent dans leur premier état lorsque le papillon en est sorti ; enforte qu'on ne peut distinguer une coque vuide d'une coque pleine.

Deux coques que vous n'avez que trop souvent rencontrées en vous promenant par vos jardins , demandent à être considérées : car ce n'est pas assez de connoître de vûe les brigands qui nous pillent , il est nécessaire d'être au fait de leurs retraites , de sçavoir où ils prennent leur repos ; on les y attaque avec plus d'avantage & de succès , lorsqu'on est dans le dessein de les détruire. Les pillards dont je veux vous parler , ne sont point de ceux qui font vanité de leurs rapines , qui se logent sous des lambris dorés ; ce sont deux especes différentes de Chenilles , fameuses par les ruines qu'elles

portent dans nos jardins & dans nos forêts. La première est appelée *la Commune*, l'autre *la Chenille à oreilles*. Ces deux insectes sont grands destructeurs du bien public quoiqu'ils n'en prennent que pour leur nécessaire ; mais leur multitude est quelquefois si prodigieuse que les plus nombreuses armées ne l'égalent pas ; d'ailleurs ils sont assez modestes , leurs logemens n'attirent point les yeux de l'envie ni de la curiosité. C'est de dessous un toit rustique & de simple apparence, que *la Commune* s'échape pour répandre ses ravages au loin ; l'autre se gîte si pauvrement , qu'elle semble ne faire aucun cas de sa vie. Vous aurez bientôt leur histoire. Il n'est question présentement que de leurs coques. La première fait une coque de soie brune , douce au toucher , qui seroit très-propre à être cardée ; l'insecte la fabrique en-

Chenilles. tre des feuilles qu'elle courbe & rapproche pour en couvrir sa coque, & suppléer à l'épargne de la soie, car cette coque est mince & ne fournit pas beaucoup de matière : sa forme est pourtant assez régulière, & l'animal y est suffisamment caché. La coque de la *Chenille à oreilles* en mérite à peine le nom; ce ne sont que quelques fils tirés de l'extrémité d'une feuille à l'autre, sous lesquels l'insecte reste presque tout à découvert.

Un grand nombre de Chenilles, & celles-ci font tout au moins la moitié du total de toute l'espèce qui fait des coques, s'enfoncent dans la terre pour y construire les leurs. Ce sont des édifices assez rustiques, dont de la terre détrempée & battue fait toute la solidité, aussi n'ai-je que peu de chose à vous en dire. Cette espèce de Chenilles ne pourroit pas apparemment soutenir comme les



autres la rigueur de nos hyvers. Il leur faut un élément où elles ne soient point exposées à un air trop âpre ; elles le cherchent dans le sein de la terre , & s'y enfoncent ordinairement assez avant pour être au-dessous de ce que le froid en peut gêler. Elles choisissent pour cela une terre meuble, facile à percer. Lorsqu'elles sont parvenues à la profondeur qui leur convient , c'est en foulant , pressant , & humectant la terre pour la rendre plus ductile, qu'elles y forment une cavité capable de les contenir, & de laisser un jeu libre au mouvement de leurs corps. Pour contenir leurs voûtes & prévenir les éboulemens que les pluies & les inondations pourroient y causer , leur usage ordinaire est d'en tapisser de soie tous les murs ; je dis l'usage ordinaire , parce que je vous en ai déjà fait connoître quelques-unes qui persuadées de la

Chenilles. bonté de leur mortier, épargnent beaucoup leur soie, & d'autres qui n'y en mettent point du tout. C'est sous ces voûtes souterraines que ces Chenilles passent tout l'hyver, & dont elles sortiront au printems sous une forme nouvelle, animaux ailés, qui ne connoîtront plus que l'air & le suc des fleurs. Ce sont, pour ainsi dire, des morts qui quitteront leurs tombeaux, purs & dégagés de la matiere terrestre.

Voilà en abrégé à quoi se peut réduire l'article des coques. Il ne me reste plus qu'à vous donner un précis de l'histoire des Chenilles que je vous ai citées, & dont je ne vous ai point encore parlé.

Celle dont vous voyez la figure, Pl. 31. fig. 1. \* est du genre des demi-velues, elle est reconnaissable par sa couleur; la moitié supérieure de son corps est pendant une partie de sa vie d'un noir

\* PLAN.  
XXXI.  
Fig. 1.

violet, & pendant l'autre presque Chenilles.  
 violette ; la ligne qui partage toute la partie supérieure de l'inférieure est jaune. L'animal attache sur une feuille de l'arbre où il a vécu, une coque \* qui se fait distinguer par un beau poli ; la gomme dont elle est enduite, & qui \* Ibid.  
Fig. 2.  
 entre dans sa composition, est étendue si exactement, que le tour ne fait point d'ouvrage plus uni & plus luisant. On est encore surpris du peu de proportion que l'on trouve entre la grosseur de cette coque, & la grandeur de l'animal qui la fait. On a de la peine à comprendre comment un corps si long peut fabriquer autour de lui une enveloppe d'une si petite capacité. Les proportions que certaines Chenilles observent dans cette occasion, sont fondées sur des raisons qui ne nous sont pas connues. Les unes veulent être logées au large, il convient

Chenilles. à d'autres d'être plus à l'étroit.

\* Ibid. La suivante \* est une Chenille

Fig. 3. dont l'espece se trouve sur les haies. Celles que j'ai nourries faisoient leur ordinaire du lizeron, de l'épine blanche, de la char-mille. Elles commencerent à paroître dans le mois de Mai. Le fond de leur couleur est un bleu foncé ; leurs anneaux sont garnis de tubercules plats, surmontés de bouquets de poils, larges, courts & d'un rouge-brun ; leurs jambes membraneuses sont d'un beau rouge, & les écailleuses sont noires. Ce sont des Chenilles de société, de celles dont toute la couvée vit en communauté, jusqu'à-ce que la nécessité de faire des coques les oblige à se séparer. Cette jeunesse habite sous des tentes à la maniere des Tartares. C'est un usage parmi plusieurs especes de Chenilles, d'étendre sur des branches d'arbres des toiles

qui embrassent un espace assez Chenilles.  
grand pour mettre toute la famille à couvert des pluies & des inquiétudes que pourroient lui causer les autres animaux. Lorsque la provision de feuilles comprise dans cette enceinte est consommée , on file de nouvelles toiles plus loin , & l'on va ainsi de place en place , toujours mangeant , toujours filant. Il y a des années où l'on voit beaucoup de ces sortes de toiles sur les haies & sur les arbres en buisson. Mais de toutes les Chenilles qui en usent ainsi , je n'en connois point qui en fassent de plus belles , de plus étendues , & de plus satinées , que celles de la Chenille des hayes , dont je vous parle. Ce n'est pas sans doute par ménage que ces Chenilles préfèrent les feuilles sèches aux fraîches , mais apparemment par un goût décidé ; c'est ce que toutes celles que j'ai nour-

**Chenilles.** ries m'ont fait voir; elles aimoient mieux jeûner deux jours entiers, que de toucher aux feuilles fraîches que je leur donnois, pour leur laisser le tems d'acquérir un degré de sécheresse qui leur convenoit mieux. J'en ai vû parmi elles qui portoient encore plus loin le goût pour les alimens solides; j'ai trouvé dans l'estomac de plusieurs, des petits morceaux de bois très-secs & très-longs, proportionnement à leur capacité. Elles vivent environ six semaines. Lorsque le tems de la métamorphose est arrivé, chacune s'en va se cacher dans l'épaisseur de la haie, & y fait une coque à part, qu'elle attache contre des branches. Cette coque est un ovale assez régulier; elle est du nombre de celles qui sont beaucoup plus petites qu'il ne paroît convenir à un animal de sa grandeur. La matiere dont elle est formée, est cette gomme, qui

a l'apparence d'une cire mêlée Chenilles. avec son poil, & des fils de pure soie : elle est épaisse, forte & si compacte, que l'insecte qui prévoit ce qui pourroit lui en arriver, prend la précaution d'y laisser deux ou trois petits trous pour se conserver une communication libre avec l'air \*. On juge que ces petits trous sont ménagés à dessein, parce qu'ils sont rebordés d'un bourlet de gomme. La solidité de cette coque est telle, que le papillon n'en pourroit sortir, si la Chenille ne lui avoit préparé de loin un moyen facile de l'ouvrir. Ce moyen, quoique simple, est très-ingénieux. Pendant que la Chenille fabrique sa coque, elle a attention que la partie supérieure, celle par laquelle le papillon doit sortir, soit terminée par une calotte qui ne fait point un corps continu avec la coque ; mais qui est posée dessus avec tant d'art

\* Ibid.  
Fig. 4.  
let. A, A.

Chenilles. & de justesse, que l'œil ne peut la discerner; une légère couche de gomme la tient colée, en sorte que le papillon sorti de son enveloppe de chrysalide, n'a qu'à donner quelques coups de tête contre cette calotte, pour casser la colle & soulever le couvercle. Mais cette colle qui a quelque mollesse, ne se détache point en même tems dans toute sa circonférence, elle reste encore attachée par quelqu'une de ses parties, ce qui fait que la calotte se leve comme le couvercle d'un vase qui seroit retenu par une

\* Ibid. charniere \*. Son papillon est phalene \* ; il porte des antennes à barbe de plume; il est de la classe de ceux qui n'ont point de trompe; sa couleur dominante est un brun jaunâtre, avec une large bande de la même couleur, mais plus claire, & mouchetée de taches noires. Je ne crois pas cette Che-

Let. B.

\* Ibid.

Fig. 5.



nille commune, ne l'ayant vû que Chenilles.  
deux années de suite dans le même canton.

Je vous ai suffisamment entretenue dans ma onzieme Lettre, de Chenilles qui garnissent leurs coques de petits grains de sable, qu'elles grattent & détachent des murs, dont les pierres sont assez tendres pour se laisser pulvériser par leurs petites dents. Ainsi je ne vous en dirai rien de plus.

Je passe à celle qui fait une co- Coques  
que de gazon. C'est une Chenille de ga-  
au-dessous de la moyenne grandeur; elle est rase, sa couleur est bleuâtre; elle vit de cette petite mousse verte qui croît sur les pierres. Lorsque cette nourriture l'a conduite jusqu'au dernier jour qui précède son changement, elle lui sert encore de coque, pour la mettre à couvert pendant qu'elle fera chrysalide. La matiere de cette coque n'est ni rare ni précieu-

**Chenilles.** se, mais la façon en fait le mérite. C'est un ouvrage de gazonnage que nos meilleurs ingénieurs ne conduiroient pas avec plus d'intelligence & de régularité. Une pierre couverte de cette mousse, est un vaste pré pour notre petite Chenille. Après qu'elle y a passé sa jeunesse, qui est ordinairement de quinze jours ou trois semaines, qu'elle a brouté, vécu, pris toute sa croissance, elle sent approcher le moment qui doit lui faire changer d'état. Alors choisissant dans le pré une place qui n'ait point été mangée, elle y coupe quarrément avec ses dents des petites mottes de cette mousse, elle les enleve avec leurs racines & le peu de terre qui y reste attaché, les rapproche, les arrange à côté les unes des autres, & les unes au-dessus des autres, & les élève en voûte avec tant de propreté & de justesse, que l'on ne

ne peut plus distinguer la place de Chenilles.  
cette coque, du reste du pré, que  
par la petite bosse que cette vouûte  
y forme. L'intérieur est à l'ordi-  
naire lié & tapissé de soie.

Je vous ai fait voir dans nos en-  
tretiens précédens \* des Abeilles \* Ab. de  
l'Hist. des  
Insectes  
Tom. 1.  
VII. en-  
retien.  
Coques  
en hotte.  
Menuisieres. Vous vîtes alors avec  
plaisir des insectes qui se construi-  
sent des maisons à plusieurs éta-  
ges dans l'épaisseur du bois. Je  
vais vous faire connoître aujour-  
d'hui une petite Chenille, qui par-  
tage l'honneur de cet art avec les  
premieres, qui sçait se faire avec  
la même matiere une maison d'un  
travail & d'une structure bien au-  
trement délicate, un logis dont  
toute l'enceinte n'est qu'un par-  
quet, un assemblage de pieces de  
bois taillées, façonnées réguliè-  
ment, rapportées & si bien join-  
tes, qu'il faut avoir vû l'animal  
construire sa coque pour en con-  
noître l'art, la matiere & la façon

Chenilles.

dont elle est mise en œuvre. L'ouvrière est une petite Chenille qui est comme la précédente au-dessous de la grandeur médiocre; on la trouve sur les chênes dans le mois de Mai; elle est velue, ses poils sont roux, disposés par houppes qui permettent de voir la peau de l'insecte, dont la couleur est un blanc jaunâtre, dans lequel il entre une légère teinte de couleur de chair: son dos est plus plat que ne l'est celui des Chenilles ordinaires, sa vie est toute unie, & n'offre aucun événement rare: je ne lui connois rien qui mérite de nous arrêter, que sa coque. Cette coque est mise dans nos *Mémoires*, au rang des coques en bateau, dont je vous parlerai incessamment. J'aimerois pourtant mieux la nommer coque en hotte, autant pour la distinguer, car assurément elle mérite une distinction, que parce que sa forme, jointe à la situation que la Che-

nille lui donne , me paroît appro- Chenilles.  
cher davantage de la figure d'une  
hotte. Voyez une de ces coques  
de grandeur naturelle , attachée  
contre une branche de chêne \*.

Pour vous décrire la façon dont \* PLAN.  
XXXII.  
Fig. 1.  
Let. A.  
la Chenille est venu à bout de la  
construire , j'aurai sûrement plus  
de peine qu'elle n'en a prise à la  
faire : mais pour me soulager , j'au-  
rai recours à une comparaison à la-  
quelle je compte que vous vou-  
drez bien vous prêter. Représen-  
tez-vous une hotte sur le dos d'un  
porteur. Supposons cette hotte fen-  
due en deux parties égales de-  
puis le haut jusqu'en bas, mais seu-  
lement du côté extérieur. Ecar-  
tons les deux parties divisées,  
comme si nous voulions voir tout  
le dedans de la hotte. Vous voyez  
une figure assez ressemblante à la  
coque d'une de nos Chenilles,  
lorsqu'elle est plus d'à moitié fai-  
te \*. La partie plate qui porte sur

V ij

\* Ibid.  
Fig. 4.

Chenilles. le dos de l'homme , vous représente la partie de la branche qui fait le fond , ou, pour ainsi dire , le

\* Ibid.  
Let. B. dos de la coque \*. Les deux piéces de la hotte que j'ai supposé coupées & écartées à droite & à gauche comme deux ailes \*, vous re-

\* Ibid.  
Let. C, C. présentent les deux parties de la coque qui prendront la forme de la hotte , lorsqu'elles commenceront à se courber & à se rapprocher l'une de l'autre pour se réunir \*. Vous jugez bien que cette

\* Ibid.  
Fig. 3, & 5. coque ne restera pas ouverte par en haut , comme elle l'est encore dans la figure 5 ; la nature n'instruit point à demi ses élèves. Lorsque l'insecte a construit séparé-

\* Ibid.  
Fig. 4. ment ces deux parties de la coque que j'ai comparé à deux ailes \*, il

\* Ibid.  
Fig. 3. en rapproche toutes les extrémités \*, les oblige à se joindre \*, en les liant & les colant avec sa soie depuis le haut jusqu'en bas , & si parfaitement que cette cou-

ture échappe aux yeux. Voilà la Chenilles.  
forme de cette coque singulière.

Quant à la matiere, elle n'est autre chose que la premiere peau, ou l'épiderme de l'écorce de la branche sur laquelle la Chenille construit sa coque. L'insecte la coupe & l'enleve en lanieres toutes égales, & quatre ou cinq fois plus longues que larges\* : ces lanieres

\* Ibid.  
Fig. 6.  
sont pour lui ce que feroient pour nos menuisiers qui voudroient faire un parquet de pieces de bois rabottées & sciées en quarrés longs. La Chenille pose les siennes à côté les unes des autres & les unes au-dessus des autres, en observant de donner à la figure qu'elle en forme, celle d'un triangle-rectangle, qui est la seule qui pouvoit donner à sa coque cette forme de hotte. On a observé de faire voir distinctement sur la figure 4 la place des lanieres enlevées sur le corps de la branche, & rap-

portées sur les ailes. A mesure que notre petite menuisiere les ajuste, elle les colle avec sa soie, & lorsque tout l'extérieur de son petit domicile est perfectionné, elle en revêt encore l'intérieur d'une bonne couche de soie qui lui donne de la solidité. Les ouvriers qui ont des talens singuliers, ne sont point communs parmi les insectes, non plus que parmi nous. La Chenille qui fait une coque en hotte est rare, sa coque par conséquent l'est aussi, & celle-ci d'autant plus difficile à trouver, qu'étant construite de l'épiderme du bois, elle en conserve la couleur qui la fait prendre pour une de ces petites bosses qui croissent sur l'écorce des arbres. Je n'ai eu que deux Chenilles de cette espèce, qui ne m'ont pas laissé le tems de les faire peindre, mais vous en aurez du moins le papillon, qui ne vous dédommagera



pourtant guere, car il n'est pas brillant\*. Sa couleur est un gris clair; il porte des ailes très-larges, qui couvrent tout son corps & qui s'étalent par en bas en maniere de chape. Ce talent de faire des coques en hotte, n'est pas donné à notre seule menuisiere; on en connoît encore une espece qui vit sur les faules & sur l'osier, qui en fait de pareilles\*. Mais celle-ci, quoique plus riche en apparence, parce qu'elle est toute de soie, ne demande point tant d'industrie de la part de l'ouvriere.

Chenilles.

\* Ibid.

Fig. 7.

\* Ibid.

Fig. 8.

Les coques qui ont la forme de bateau se trouvent ordinairement sur les chênes & appliquées sous leurs feuilles. Il n'est nullement nécessaire de monter sur ces arbres pour les trouver, non plus que pour y trouver une quantité d'autres insectes qui y font leur demeure, comme quelqu'un m'en fit un jour l'objection. Il suf-

Coques  
en ba-  
teau.

Chenilles. fit de s'arrêter dessous quelques instans , & de promener sa vûe sur les branches qui sont à la portée des yeux , pour y rencontrer une infinité d'objets dignes de la curiosité d'un Naturaliste. Il y a plusieurs especes de coques en bateau , qui sont plus ou moins bien faites. La Chenille dont vous

\* PLAN. XXXI. Fig. 10. avez ici la figure \* , est celle qui s'en acquite le mieux. C'est une Chenille de la moyenne grandeur , sans poil & d'un beau verd un peu jaunâtre. Elle paroît dans le mois de Mai ; elle differe des Chenilles ordinaires , en ce que sa partie antérieure est fort grosse , sur tout lorsqu'elle fait rentrer sa tête sous son premier anneau , le reste va en diminuant jusqu'à l'autre extrémité. Lorsque le tems de faire sa coque est arrivé , c'est sous une feuille du chêne où elle a vécu qu'elle se fixe , & sur laquelle elle pose le fondement de son

son édifice, qui consiste à filer Chenilles.  
 d'abord le plancher, c'est un plan  
 qui lui en donne toutes les dimen-  
 sions tant en longueur qu'en lar-  
 geur; ce plan lui donne encore  
 exactement le contour sur lequel  
 elle doit dresser ses cloisons. Vous  
 pouvez voir par la forme de ces  
 coques \*, quelle est celle de ce  
 contour qui est pointu à un de ses \* Ibid.  
 bouts & obtus à l'autre. Ce pre- Fig. 11.  
 mier plan donné, l'insecte ne s'en Let. B.  
 écarte plus. Deux cloisons, l'une  
 à droite, l'autre à gauche doivent  
 en faire toute l'enceinte. La Che-  
 nille les file en même tems, mais  
 piece à piece; lorsqu'elle en a fait  
 une partie d'un côté, elle en va  
 faire aussitôt une pareille de l'au-  
 tre. Je me suis servi du terme de  
 filer, parce que toute cette cloi-  
 son n'est qu'un rezeau de soie dont  
 les mailles sont extrêmement ser-  
 rées. A mesure qu'elle les élève,  
 elle leur donne une courbure pa-

**Chenilles,** reille à celle que les courbes donnent à nos bateaux. Les deux extrémités en sont jointes & liées dès le commencement du travail, mais tout l'espace qui est entre deux reste séparé & écarté, ce qui fait paroître ces deux cloisons comme les deux pieces d'une coquille entreouverte. Les choses restent ainsi jusqu'à ce que l'ouvrage soit parvenu à la hauteur qu'il doit avoir. Alors la Chenille rapproche ces deux coquilles, comme pour les fermer, mais elle se contente de les faufler. C'est une précaution qu'elle prend pour contenir ces deux cloisons assujetties, & se trouver en même tems à couvert pendant qu'elle est occupée à doubler & redoubler l'intérieur de ce premier rezeau de plusieurs couches de soie, pour lui donner de la force & de l'épaisseur. Cela fait, elle coupe le fil qui tenoit ces deux coquilles

réunies, & les écarte pour les faire servir de support à un toit qu'elle va poser dessus. Ce toit est une dernière piece de soie destinée à fermer cette ouverture, & qui ressemble assez bien à une plateforme convexe; les jointures qui la lient au reste de l'édifice sont si bien marquées qu'on les reconnoît par des especes d'arrêtes. Enfin cette coque est non seulement fabriquée avec beaucoup de soin & d'industrie, mais elle est encore agréable à voir, tant à cause de sa forme ressemblante à celle de nos bateaux, que par sa belle couleur soyeuse, sa propreté & la netteté de l'ouvrage. La chrysalide y reste environ un mois, après lequel le papillon en sort, c'est une phalene. Celui dont vous voyez la figure\* & du côté du ventre, est une femelle. Ses ailes sont en dessus d'un beau verd tendre, traversé par des traits d'un blanc jau-

Chenilles.

\* Ib. Fig.  
12. & 13.

Chenilles. nâtre ; le corps est un verd celadon pâle ; la chrysalide est verte , la Chenille l'est aussi. La même couleur continuée dans tous ces trois états n'est point une chose commune chez ces insectes.

Il ne me reste plus rien à vous dire des papillons paons qui font des coques en nasse ; je vous en ai suffisamment entretenu dans ma treizieme lettre.

La Chenille appelée la commune.

Je finirai donc celle-ci par l'histoire de deux des plus redoutables Chenilles que nous ayons à craindre , & par conséquent de celles qu'il nous importe extrêmement de connoître ; je veux parler de *la Commune* & de *la Chenille à oreilles*. Le nom de *Commune* que nous avons imposé à la premiere , suffiroit pour la faire reconnoître ; il est rare qu'elle manque de paroître une année dans nos jardins : mais il ne s'y en trouve que trop souvent des troupes si nombreu-

ses , qu'elles réduisent nos arbres Chenilles.  
 dans un pitoyable état. On a vu  
 des années où ces Chenilles mul-  
 tipliées à un excès prodigieux ,  
 pouffoient leurs ravages avec tant  
 de fureur , que le ministère pu-  
 blic étoit obligé de faire des or-  
 donnances pour contraindre les  
 gens de la campagne à détruire  
 cette maudite engeance , ce que  
 l'on appelle écheniller. C'est ici  
 où l'on voit avec surprise jusqu'où  
 va dans certains cas l'indolence  
 des hommes. Ce fleau ne vient  
 point comme celui des sauterel-  
 les , ni celui des inondations ,  
 qui fondent sur nos champs à l'im-  
 proviste & au moment qu'on s'y  
 attend le moins : celui de ces Che-  
 nilles y naît , il croît paisiblement  
 sous nos yeux ; il dépouille nos  
 arbres devant nous ; il détruit l'es-  
 pérance de nos récoltes en fruits :  
 on le voit , on sçait jusqu'où peu-  
 vent aller les maux qu'il nous pré-

*Chenilles.* pare, on se plaint, & on se laisse manger; il faut que le magistrat contraigne les gens à sauver ce qui reste d'un bien dont il leur étoit si facile de prévenir la perte. C'est ce que je vous ferai voir en vous faisant le détail de la vie de cet insecte.

La *Commune* est une Chenille de la moyenne grandeur, demi-velue; son poil la fait paroître grise lorsqu'elle est jeune, & lorsqu'elle est plus avancée en âge, plusieurs couleurs combinées, tant de ses poils que de sa peau, lui donnent une apparence de roux brun. Ce qui peut la faire distinguer de toutes les autres au premier coup d'œil, ce sont deux petits boutons ou mamelons, d'un rouge vif, que l'on voit sur la partie supérieure de son corps, du côté des jambes postérieures. Ces deux mamelons ont du jeu, ils s'élèvent en pyramides ou s'enfon-



cent en façon d'entonnoir , au Chenilles.  
 désir de l'insecte. Sans voir ces  
 Chenilles , on sçait encore où el-  
 les passent leur hyver ; on sçait  
 que c'est dans ces paquets blancs  
 qui restent sur les arbres après que  
 toutes les feuilles en sont tom-  
 bées. Elles sont comme plusieurs  
 autres especes , des Chenilles de  
 société. Chaque famille vit en-  
 semble sans se séparer jusqu'au  
 tems de la métamorphose. Elles  
 passent ce premier âge sous des  
 toiles qu'elles filent sur nos ar-  
 bres , autant pour y vivre à cou-  
 vert , que pour avoir des fils dans  
 lesquels elles puissent engager  
 leurs pattes , lorsqu'elles se trou-  
 vent dans la nécessité de changer  
 de peau. Elles s'accoutument  
 de bien des sortes d'arbres ; les  
 pruniers , pommiers , poiriers , les  
 chênes , les ormes , les charmes ,  
 &c. sont également de leur goût.  
 Cette espece ne meurt , pour ainsi

Chenilles.

dire, jamais ; car une génération suit l'autre de si près , qu'il n'y a peut-être pas un mois dans toute l'année où l'on n'en puisse voir. Elle partage l'année en deux parts ; c'est la jeunesse née à la fin de l'été , qui est chargée de soutenir la rigueur de l'hyver , & qui ne s'en acquitte que trop bien. Elle sort de ses retraites vers le mois d'Avril suivant , continue de vivre , parvient à la vieillesse , & meurt vers le mois d'Août , après avoir laissé une génération nouvelle qui lui succede immédiatement. Ainsi pour vous faire le détail de la vie de cette Chenille , je trouve plus commode de la commencer à la sortie de l'hyver , où jeune encore , elle paroît avec le printems.

Dès les premiers jours où la chaleur de cette aimable saison ranime tous les êtres vivans , tant les animaux que les végétaux , les

petites Chenilles enfermées dans ces paquets blancs qui ont passé l'hiver sur nos arbres , commencent à sortir pour profiter des biens que la nature prépare & fait croître. Leurs premières sorties ne sont encore que des tentatives. Les mois d'Avril & Mai sont sujets à des vicissitudes, à des retours de chaud & de froid qu'elles ne connoissent point dans leurs nids. Si le tems se trouve doux au moment qu'elles sortent , elles se mettent aussitôt à paître. Les premières feuilles naissantes, les bourgeons qui commencent à éclore autour de leurs nids, sont bientôt dévorés. Le long jeûne qu'elles ont été contraintes d'observer pendant les six mois d'hiver , la transpiration que ces premières chaleurs excitent dans leurs corps, leur rendent les alimens nécessaires , & leur donnent un appétit dévorant. Si elles rencontrent un

Chenilles.

**chenilles.** froid auquel elles ne s'attendoient pas , elles retournent promptement dans leurs retraites pour y attendre un moment plus favorable. Lorsqu'au milieu d'un beau jour le soleil répand une lumière vive & sans nuages , on les voit se poser , s'arranger sur l'extérieur de leurs nids pour jouir tranquillement des douceurs de cet astre bienfaisant. Mais leur bonheur , non plus que le nôtre , n'est pas toujours de longue durée. Il arrive bien souvent qu'après quelques jours passés dans cet heureux état , un nouvel hyver survient tout à coup. Si ce renouvellement de froid n'est que passager , elles en sont quittes pour garder la maison & jeûner : mais s'il se trouve de longue durée de plusieurs jours de suite , alors il leur est mortel , parce que n'étant point encore capables d'aller au loin chercher de quoi vivre , ayant

consummé tout ce qu'il les environ- Chenilles.  
noit , ne connoissant point la sage  
précaution de faire des magasins  
pour les tems de nécessité , la fa-  
mine succede à ces premiers re-  
pas , & fait périr un bon nombre  
de ces petites familles. Cela n'ar-  
rive cependant qu'à celles qui  
pressées de jouir de la vie , s'ex-  
posent trop tôt aux vicissitudes de  
cette saison ; ou à quelques-unes  
encore qui posées malheureuse-  
ment pour elles , & très-heureu-  
sement pour nous , sur des arbres  
dont la végétation est plus tardive  
que leur empressement à manger,  
ne trouvent point de quoi conten-  
ter leurs ventres affamés. Ces  
deux événemens qui sont assez  
fréquens , ne sont pourtant qu'en  
diminuer le nombre : mais il en  
reste toujours beaucoup plus qu'il  
ne faut , pour nous causer bien des  
pertes. Il est un autre faveur du  
ciel qui nous feroit d'un grand se-

Chenilles. cours si elle étoit moins rare ,  
 parce qu'elle peut faire en une  
 matinée ou deux une destruction  
 presque totale de ces hôtes im-  
 portuns. Nous en fîmes une heu-  
 reuse expérience en l'année 1732.  
 Vous pouvez vous souvenir que  
 l'été & l'automne de l'année 1731.  
 avoient été si favorables pour ces  
 insectes , qu'ils avoient multiplié  
 au point que dès le mois de Sep-  
 tembre tous nos arbres fruitiers ,  
 les hayes , des forêts entieres ,  
 en portoient de tristes marques.  
 Leurs têtes étoient desséchées  
 comme les chênes qui ont passé  
 l'hyver ; on croyoit à les voir qu'un  
 soleil brûlant en avoit rot toutes  
 les feuilles ; les gens de la cam-  
 pagne mettoient sur le compte  
 de cet astre ce qu'ils n'auroient dû  
 attribuer qu'à ces Chenilles. El-  
 les se conserverent au milieu de  
 ces ruines , jusqu'au printems sui-  
 vant qu'elles reparurent avec une

nouvelle fureur. La premiere végétation plus prompte que leur accroissement, put suffire d'abord à leur nourriture : mais bientôt leur accroissement surpassant celui de la végétation , la nature étoit sur le point de ne pouvoir plus satisfaire à leur entretien. On vit au milieu du mois de Mai plus de la moitié des arbres dépouillés de leurs feuilles comme au cœur de l'hiver , & le reste prêt à être dévoré par la multitude effroyable de ces animaux. La crainte s'empara des esprits. Les magistrats chargés de veiller sur le bien public , firent des ordonnances pour obliger le peuple de courir au secours , non pas des forêts , car la chose n'eût point été praticable ; mais du moins des arbres fruitiers. Pendant que l'on y travailloit de son mieux , & que l'on n'opéroit guere , attendu la grandeur du mal , une main invisible s'étendit

Chenilles.

Chenilles. sur ces insectes destructeurs, & les fit disparoître. Des pluies froides & glacées, contre lesquelles nous murmurions avec notre injustice ordinaire, tomberent vers le 15 Mai, & trouvant ces Chenilles dispersées, les exterminèrent si parfaitement en deux ou trois matinées, que l'on auroit eu de la peine à en trouver les années suivantes. Mais ce qui put échapper à la vengeance céleste a bien repeuplé depuis, & nous sommes toujours dans le cas d'être attentifs à prévenir de pareils malheurs. Comme c'est un des principaux objets de ma lettre, j'abrègerai leur vie, pour ne faire attention qu'à celles de leurs actions, qui peuvent présenter des moyens faciles d'en détruire un grand nombre.

Depuis la sortie de leurs nids d'hiver jusqu'au mois de Juin, elles vivent en société des feuil-



les de nos arbres, & même quel-  
quefois de nos fruits ; car j'en Chenilles.  
ai surpris plusieurs qui les enta-  
moient dans leur première verdu-  
re. D'abord elles ne prennent,  
comme je vous l'ai dit, que les  
feuilles qui sont à leur portée :  
mais peu à peu la nécessité de  
trouver des alimens, les oblige  
d'aller plus loin : elles s'avancent  
sur l'arbre en faisant de nouvelles  
toiles. Lorsqu'aucun obstacle n'ar-  
rête le cours de leur vie, la bonne  
nourriture les fait croître promp-  
tement : la communauté gagne du  
terrain, étend ses limites en ra-  
vageant ses conquêtes, notre in-  
dolence la laisse aller, & en peu  
de jours nous voyons notre hérita-  
ge dépouillé de sa verdure & mi-  
sérablement deshonoré. Enfin à  
force de vivre, & grâces à notre  
complaisance, le moment arrive  
de subir leur première métamor-  
phose en chrysalide. C'est ordi-

**Chenilles.** nairement dans le mois de Juin , un peu plutôt ou un peu plus tard, suivant que la saison leur a été favorable ; elles s'y disposent par des coques qu'elles filent entre des feuilles. Communément chacune file la sienné à part. Si néanmoins deux ou trois se trouvent trop voisines, il n'y a point de querelle pour cela ; mais en bonnes sœurs, elles y travaillent en commun. Elles restent dans cet état trois semaines avant que d'en sortir en papillon.

Ces trois semaines seroient un tems bien suffisant & bien commode pour en faire une ample destruction. Ces coques ne sont point des objets trop cachés ; quand on en a vû une ou deux, on est bientôt au fait pour découvrir facilement les autres. Voilà déjà une de ces occasions qu'un jardinier soigneux de son bien & de celui de son maître, peut mettre

tre

tre à profit. Avertissez-en le vôtre, dites-lui que chacune des coques qu'il enleva, lui assure la destruction de trois ou quatre cens Chenilles à la fois, qui en seroient sorties deux mois après, & auroient fait un terrible dégât; & pour l'exciter davantage à cette recherche par un effroi salutaire, vous lui ajouterez que chacune de ces trois ou quatre cens Chenilles, en auroient produit encore chacune autant l'année suivante: car une seule de ces Chenilles peut facilement être mere d'un million d'enfans dès la seconde génération. C'est cette prodigieuse multiplication qui, dans les années où ces insectes n'ont éprouvé aucun événement funeste, nous fait trembler. Cependant la recherche de ces coques, pourroit n'être que le travail d'un jeune enfant desœuvré.

Lorsque les chrysalides ont fini  
*Tome IV.*

Y

chenilles. leur tems , elles se changent en papillons , qui percent leurs coques & se mettent en liberté. Ces papillons sont de grandeur moyenne , blancs & souvent très-blancs , de la classe des nocturnes. Il y a parmi eux des mâles & des femelles. Les mâles ne volent que la nuit , c'est à eux à faire toutes les avances , à aller chercher les compagnes qui leur sont destinées : les ténèbres sont favorables pour ces courses nocturnes , c'est un tems où leurs ennemis ( car les papillons en ont aussi ) sont plongés dans le sommeil. Les femelles sont lourdes , paresseuses , presque immobiles , & ne font aucun usage de leurs ailes ; elles se contentent de s'écarter un peu de leur dernier domicile , de se poser sur une feuille voisine ou sur une branche , & d'attendre en patience le moment de la fécondation qui ne manque guere d'arriver.

Leur maniere de pondre ne doit Chenilles.

point être ignorée , parce qu'elle fournit encore un moyen d'arrêter la terrible multiplication dont elles nous menacent. La femelle fécondée pose ses œufs sur le lieu même où elle a reçu la fécondité, elle ne s'en défait pas en mere dénaturée , elle prend des précautions relatives au bien de sa postérité , mais qui les décelent & les mettent sous nos yeux. La chaleur du soleil étant nécessaire pour les faire éclore , c'est toujours dans une place qui y est très exposée qu'elle fait sa ponte. La forme , la couleur & la matiere du paquet qui les envelope , les rendent aisés à distinguer des autres objets ; & sa construction est une de ces industries que nous aimons à rencontrer dans les insectes.

Cette femelle est très-velue , particulièrement sous le ventre &

autour de son anus qui est bordé de poils foyeux & d'un beau jaune. C'est un magasin de poil pour l'usage que vous allez sçavoir. Cet anus est le canal par lequel elle laisse couler ses œufs, & il est en même tems une espèce de main si flexible & susceptible de tant de différens mouvemens, qu'elle peut s'allonger considérablement, pincer ce qu'elle veut saisir, & se retourner en tout sens. Ce double emploi est bien singulier. Aussitôt qu'un œuf est sorti du corps de la femelle, le même canal qui l'a conduit dehors, devient une main qui va chercher sous le ventre & autour de l'anus quelques poils qu'elle étale, & sur lesquels elle pose cet œuf; un second suit celui-ci & est arrangé de même: à mesure que les autres succèdent, cette main diligente, qui s'acquitte alternativement de ces deux fonctions, les ajuste & les entasse

par lits avec le même soin. Ce n'est pas un petit travail, car une ponte entière fournit ordinairement trois ou quatre cens œufs qui se trouvent tous à la fin mollement étendus sur un duvet de soie. Lorsque la ponte est finie, le tas d'œufs est encore recouvert d'une couche épaisse de ces poils que l'insecte s'arrache, & dont il se dépouille en faveur de ses petits. Ces poils sont fins, soyeux, ferrés, si bien couchés & arrangés, que cette superficie ne laisse plus voir qu'une belle étoffe de soie, sur laquelle la pluie glisse & ne fait aucune impression. Il n'est pas inutile de faire attention au lieu d'où part cette main, à son double usage, & comment cette partie aveugle peut s'acquitter d'un travail que toute la dextérité humaine, avec les meilleurs yeux, ne pourroit pas faire avec tant d'exaétitude & de propreté. La forme de ces

Chenilles. nids & leur couleur favorisent extrêmement la recherche que l'on en voudroit faire. Ils sont d'une belle soie jaune, qui se fait aisément remarquer, & leur figure est celle d'une grosse fève qui seroit coupée par la moitié suivant sa longueur, & posée sur sa partie plate. Ainsi les femelles dont les coques auront échappé à la diligence de votre jardinier, viendront encore une fois exposer à sa vue, & sur les endroits les plus apparens de ses arbres, leur postérité, dont il lui sera facile de se faire une prompte justice.

A l'égard de la pondeuse, il n'aura pas besoin de s'en embarrasser, c'est une mere qui ne voit jamais ses enfans; son sort est décidé aussi-tôt que la ponte est finie, c'est-là le terme de sa vie: elle n'est devenue papillon que pour cela seul; car du jour qu'elle s'est disposée à se mettre en chry-



salide jusqu'à ce dernier moment, Chenilles.  
 elle ne prend aucune nourriture ,  
 & apparemment n'en pourroit  
 prendre. Beaucoup de femelles  
 de Chenilles, de celles qui se dé-  
 barrassent de tous leurs œufs de  
 suite , sont dans le même cas.

Si on laisse perdre ces deux oc-  
 casions de les détruire , on voit  
 vers la fin de Juillet , & au com-  
 mencement d'Août , trois semai-  
 nes après la ponte , les œufs éclo-  
 re sans autre secours que celui de  
 la chaleur de la saison. Les petits  
 naissans , au sortir du nid , s'assem-  
 blent en troupes sur les feuilles  
 qui les environnent , & se met-  
 tent dans l'instant à les ronger &  
 à filer des toiles. Ils ont tout l'au-  
 tomne à eux qui leur fournit abon-  
 damment de quoi vivre. Pendant  
 ce premier tems de leur vie , la  
 foiblesse de leurs dents ne leur per-  
 met pas d'entammer les feuilles  
 comme elles feront au printems

**Chenilles.** suivant, elles n'en rongent que la superficie la plus tendre, sans oser toucher aux nervûres qui sont ce que vous appelez les côtes : cela donne à ces feuilles un air de feuilles mortes ou brûlées, que les gens de la campagne attribuent mal à propos à l'ardeur du soleil. Chaque famille vit séparément. S'il y a eu plusieurs paquets d'œufs sur un arbre, on y verra autant de compagnies de ces petites Chenilles, qui travailleront très-diligemment à dépouiller la plante de sa verdure. A mesure qu'elles croissent, les toiles s'étendent, & la ruine de l'arbre s'avance. Elles vivent ainsi tout à leur aise, jusqu'à l'arrivée de l'hiver. Mais d'abord que cette saison, ennemie de tous les insectes, se fait sentir, elles se disposent à la retraite. Toutes ces toiles sous lesquelles elles avoient vécu jusques-

ques-là , vont devenir des appar- Chenilles.  
temens d'hyver.

C'est ordinairement au bout de quelque branche , dont elles rassemblent les feuilles qui s'y trouvent pour en faire la charpente de leurs nids, qu'elles se fixent. A mesure que ces nids deviennent plus étendus , soit en grosseur , soit en largeur ou en longueur , un plus grand nombre de feuilles , de petites branches , & même de tiges , sont comprises dans leur enceinte. L'irrégularité de leur forme extérieure vient de ce qu'ils sont formés de plusieurs toiles tirées , soit d'une feuille à une autre , soit d'une feuille à une petite branche. Ces différentes toiles sont autant de cloisons qui partagent l'intérieur du nid en différentes cellules qui n'ont rien de régulier ; mais qui toutes sont capables de contenir 4 , 5 , 6 & plus de ces Chenilles. Si l'on coupe

chenilles. un de ces nids par le milieu , on voit un très-grand nombre de ces cellules , dont aucunes ne se ressemblent par leurs figures ni par leur grandeur ; mais qui toutes ensemble paroissent former un vrai labyrinthe. Chacune de ces cellules a cependant sa porte qui donne sur des routes communes qui conduisent dehors ; car ces insectes veulent se conserver la liberté de jouir encore de quelques beaux jours que le commencement & la fin de l'hyver laissent souvent échapper. Je ne sçais point si c'est par délicatesse ou par quelque autre motif , que ces petits animaux couvrent de tapis de soie les avenues qui conduisent à leurs nids. Quoi qu'il en soit , la principale tige qui les porte est toujours enveloppée de soie , sur une longueur de plus d'un pied. Enfin lorsque l'hyver est absolument déclaré , & qu'elles n'ont plus d'es-

pérance de paroître sans risque , elles se renferment dans leurs cellules, 4, 5, 6, 7 ensemble, s'y arrangent, s'y entassent, comme pour se procurer les unes aux autres une chaleur mutuelle. C'est dans cette situation, dans un repos parfait, observant une diete absolue, qu'elles attendent le retour de ces beaux jours, par lesquels j'ai commencé & je finis leur histoire.

Quelque vif que soit un hyver, elles n'en souffrent aucun dommage. Ce n'est pas seulement la bonté de leurs nids qui les garantit de sa rigueur, c'est encore leur tempérament que la nature a rendu propre à supporter des froids, dont nous ne connoissons point d'animaux capables. Vous en jugerez par les épreuves qui ont été faites sur elles, comparées avec les mêmes épreuves faites sur d'autres insectes. On leur a

Chenilles. fait souffrir à nud un froid de plusieurs degrés plus fort que celui de 1709. sans qu'elles en aient été gelées, ni sans qu'elles en soient mortes.

L'étoffe qui forme ces nids est bien autrement forte & serrée que les toiles qu'elles font dans les autres tems : elle est extrêmement blanche, très-fournie de soie, d'une grande résistance ; elle seroit bien propre à être cardée, si on vouloit essayer d'en faire quelque usage. On est déjà assuré qu'elle est très-propre à faire du papier. M. Guétard de l'Académie royale des sciences, en a fait l'expérience ; elle lui a donné du papier qui a toute la force & la beauté qu'on peut désirer, il ne lui manque qu'un peu plus de blancheur.

C'est ordinairement à couper ces nids, ce que l'on appelle échenniller, que l'on s'en tient quand on fait tant que de prendre la ré-

solution de prévenir les maux, Chenilles.  
 dont ils nous menacent. Mais  
 c'est ôter la cause quand le mal  
 est fait. Des trois époques com-  
 modes pour parvenir à les détrui-  
 re, je voudrois que l'on ne se ser-  
 vît de la dernière, que lorsque  
 par négligence, on aura laissé  
 échapper les deux autres. L'enle-  
 vement des coques, celui des pa-  
 quets d'œufs, qui ne seroit que le  
 travail d'un enfant, est beaucoup  
 plus facile; il épargneroit du moins  
 à nos arbres la perte qu'ils font  
 pendant l'automne, perte qui ne  
 peut manquer de retomber sur  
 nous l'année suivante, puisque  
 c'est celle des bourgeons & des  
 boutons à fruits que ces animaux  
 ont grand soin de ronger.

Observez que je ne vous don-  
 ne ici des moyens de détruire ces  
 insectes que par rapport à nos jar-  
 dins & à nos potagers; car lors-  
 qu'ils se répandent dans nos fo-

Chenilles. rêts & sur les grands arbres, il n'y a d'autre secours à attendre qu du ciel, ou celui des oiseaux, des ichneumons & autres insectophages qui ne s'y épargnent pas, mais qui ne sont pas toujours suffisans.

La Chenille à oreilles.

La *Chenille à oreilles* ne seroit pas moins malfaisante que la *Commune*, si sa vie étoit aussi longue; mais quelque courte qu'elle soit en comparaison de la dernière, elle multiplie quelquefois si prodigieusement, qu'elle est capable de dépouiller des forêts entières, & de mettre nos vergers dans le plus triste état du monde. Ainsi un remède capable d'en arrêter le cours, est encore une de ces précautions qu'un amateur du jardinage ne doit point ignorer. Cette *Chenille* est audessus de la moyenne grandeur, demi-velue, chargée de tubercules sur lesquels s'élevont des petits bouquets de poils noirs hérissés. Quoiqu'à la consi-



dérer de près, on lui trouve un *Chenilles.*  
 mélange de couleurs rouges &  
 violettes, répandues par taches,  
 qui lui font une robe assez riche:  
 cependant, comme ces couleurs  
 tirent un peu sur l'obscur &  
 qu'elles n'attirent point nos yeux,  
 elle jouit sans éclat de ces beautés.  
 Aux deux côtés de sa tête qui est  
 fort grosse, sont deux tubercules  
 plus éminens que les autres, sur-  
 montés chacun d'un bouquet de  
 poils qui leur donnent une appa-  
 rence d'oreilles, ce qui lui a fait  
 donner le nom de *Chenille à oreilles.*  
 Les chênes, les pommiers m'ont  
 paru être leurs arbres de préféren-  
 ce; elles sçavent pourtant dans la  
 nécessité s'accommoder de beau-  
 coup d'autres. Dans les années  
 qui sont favorables à leur multi-  
 plication, nos jardins & nos bois  
 en sont cruellement maltraités.  
 Cette Chenille naît en Avril, el-  
 le fait sa coque à la fin de Juin &

au commencement de Juillet.

Cette coque n'est qu'une simple toile, très-claire, formée de fils tirés d'une feuille à une autre, sous laquelle la chrysalide reste toute à découvert. De ces chrysalides sortent au bout du mois des papillons des deux sexes \*. Ils sont nocturnes ; le mâle est beaucoup plus petit que la femelle & mieux vêtu, sa couleur tire sur l'agate, il est vif, alerte, & très-enclin à l'amour. La femelle au contraire est lourde, pesante, velue, beaucoup plus grande que le mâle ; elle ne vole point, quoique pourvue de très-grandes ailes, elle marche peu, & semble accablée du poids de ses œufs dont elle a le ventre extrêmement gonflé. Sa couleur est un blanc sale. Sa façon de pondre est assez semblable à celle de la *Commune* ; ses œufs sont entassés & mêlés de même dans un mon-

\* Ib. Fig.  
14. & 15.

ceau de poils dont elle se dépouille Chenilles.

en leur faveur. C'est communément sur le tronc de l'arbre où elle a vécu qu'elle les dépose, ils fautent, comme on dit, aux yeux.

Des plaques larges de plus d'un pouce & couvertes d'un poil gris-blanc \*, que l'on voit fréquem-

ment appliquées contre l'écorce, \* Ibid.  
Fig. 15. les font aisément reconnoître.

C'est vers le mois d'Août que ces plaques d'œufs commencent à paroître ; ils passent tout l'hiver, & les petites Chenilles en sortent au printems. Elles font une exception à la règle qui veut que celles qui naissent d'un même tas d'œufs restent ensemble & vivent en société ; celles-ci se dispersent aussitôt qu'elles sont nées.

La facilité de trouver ces œufs & de les détruire dans nos jardins & même dans nos parcs, six mois de tems que l'on a pour faire cette opération, rendent impardonna-

Chenilles. ble la négligence de ceux qui les souffrent. Avec une petite perche armée d'une houlette de fer, on peut en se promenant gratter & faire tomber les nids que l'on trouve appliqués sur les troncs d'arbre. Voilà le secret que je voulois vous apprendre, & qui, comme vous voyez, n'est ni pénible ni de difficile exécution.

Des quatre moyens que les Chenilles prennent pour se disposer à leurs métamorphoses, je vous en ai, Clarice, appris deux dans cette lettre ; celui de faire des coques & celui de se cacher dans la terre. Les autres, sçavoir celui de se pendre par les pieds & celui de se lier contre un corps solide, feront le sujet de la lettre suivante.





## SEIZIEME LETTRE.

*Des Chenilles qui se pendent par les pieds, & de celles qui se lient pour se changer en Chrysalides.*

**J**E vous ai dit dans ma lettre <sup>Chenilles.</sup> précédente qu'entre les Chenilles qui ne filent point de coques on en voit qui ; lorsque le tems de la métamorphose approche, se pendent par les pieds, & d'autres qui s'environnent le corps d'une ceinture qui les joint à quelque corps solide.

Les especes de Chenilles qui ne connoissent que la premiere façon, sont généralement toutes les Chenilles épineuses, & surtout celles qui vivent sur les orties dont je vous ai parlé au com-

Chenilles. mancement de ma treizieme lettre , & quelques Chenilles rases.

La Chenille qui veut se pendre par les pieds de derriere, couvre d'abord une surface d'une ou de deux lignes de diametre, de fils de soie , comme si elle vouloit faire une étoffe. C'est toujours en dessous d'une feuille ou contre la surface intérieure de quelque corps solide qu'elle étend ce tapis, au milieu duquel elle forme un petit cul de lampe composé pareillement de fils de soie, mais différemment arrangés; ceux-ci ne sont pas filés à plat comme les premiers, ils le sont en maniere de petite boucle qui imitent ce que nous appellons de la soie frisée. Lorsque cet ouvrage est perfectionné, la Chenille se retourne bout pour bout, appuye ses jambes postérieures contre ce petit tas, & au moyen des différens mouvemens qu'elle leur fait faire

en tout sens, les ongles crochus Chenil' es. dont ses pieds sont armés, se mêlent & s'embarassent parmi ces boucles. Lorsque la Chenille les sent bien pris & arrêtés, elle s'abandonne & laisse tomber son corps qui reste pendu par les pieds de derriere \*. C'est dans cet état \* PLAN: XXXIII Fig. 1. qu'elle doit se changer en chrysalide. Spectacle digne de votre curiosité.

Il n'est pas aisé de concevoir comment un animal suspendu par l'extrémité de ses pieds, va se dépouiller entierement, quitter tout cet extérieur qui nous le faisoit voir animal complet, & se retrouvera presque en un clin d'œil semblable à une momie ou à un enfant emmaillotté, privé de l'usage de tous ses membres, des pieds même qui le soutenoient, & sera encore suspendu à côté du lieu où il étoit l'instant d'auparavant \*. Cette espece de

\* Ibi l. Fig. 2.

**Chenilles.** magie ou pour parler plus exactement , cette transformation toute étrange qu'elle vous paroisse , se fait avec une si grande promptitude qu'il ne vous seroit pas facile de la voir si vous vous contentiez de nourrir un ou deux de ces animaux. Ainsi vous serez dans la nécessité de vous pourvoir d'un nombre suffisant de Chenilles pour , en multipliant ces momens rapides , pouvoir plus aisément en rencontrer quelqu'un.

On voit mieux comment les choses se passent lorsque l'on sçait comment elles se doivent passer , que lorsqu'il faut en découvrir soi-même tout le jeu. Je vais donc vous dire la maniere dont cette espece de Chenille s'y prend pour devenir chrysalide. Ce que je vous en dirai vous facilitera beaucoup le moyen de l'observer ensuite vous-même. Vous avez vû dans la lettre précédente com-



ment elle change de peau ; c'est encore ici un pareil changement, mais bien différent des autres, tant par la maniere dont il s'opere, que par la fin pour laquelle il est fait. Aussitôt que l'insecte est suspendu , la nature qui avoit déjà préparé dans l'intérieur de l'animal tout ce qu'il falloit pour sa métamorphose en chrysalide, touche alors au moment de la faire voir. La Chenille commence par se tenir tranquille pendant une heure ou deux , après lesquelles elle se donne quelques mouvemens ; on voit son corps se courber\*, se raccourcir , s'enfler du côté des premiers anneaux ; on y voit des gonflemens , des contractions qui de moment en moment deviennent plus vives & apprennent qu'elle fait intérieurement de grands efforts. C'est-là l'instant qu'il ne faut pas perdre de vûe , c'est celui où l'on va voir la peau se crever, s'ou-

\* Ibid.

Fig 3.

vrir subitement sur la partie du dos la plus près de la tête , & se fendre à mesure que la chrysalide fait effort pour en sortir. Cependant il ne sort par cette ouverture que la moitié de l'animal ; il n'y a aussi que la moitié de la peau fendue , qui se plisse & se remonte aussitôt au dessus des jambes écailleuses \*. Jusqu'ici cette façon de se dépouiller a pu vous paroître aisée , elle ressemble assez aux changemens de peau ordinaires des Chenilles dont je vous ai parlé : il n'en sera pas de même de la suite. Pour vous prévenir sur la difficulté du reste de cette opération , il est nécessaire que vous sçachiez que pendant que cette première moitié de la chrysalide travailloit à se tirer de sa vieille peau en la crevant.& se poussant au dehors , l'autre moitié qui est la postérieure , en faisoit autant de son côté en se racourcissant & se retirant  
fur

fur elle-même, mais sans sortir de sa peau ni la fendre plus qu'elle n'est, ni même lui faire quitter ces boucles de soie auxquelles elle est accrochée; en sorte qu'il est un instant où l'animal entier ne tient plus à sa dépouille, quoique dans la situation pendante où il s'est mis d'abord; on croiroit que par son propre poids, il devroit glisser, tomber à terre & y rester écrasé. Cela arriveroit sans doute, si celui qui l'a formé, ne lui avoit aussi donné des moyens de se tirer des dangers où l'expose nécessairement sa constitution. La partie la plus considérable de la chrysalide étant, comme je viens de vous le dire, entièrement hors de son enveloppe \*, l'insecte qui sent que dans un moment il ne tiendra plus à rien, change dans l'instant de manœuvre, & au lieu de continuer de fendre sa peau, il emploie ce qu'il lui en reste à s'en

Chenilles.

\* Ibid.  
Lett. A.

Chenilles. faire un soutien. Les chrysalides ont comme les écrevisses des anneaux qui passent en recouvrement l'un sur l'autre \*, & qui peuvent arrêter entre deux de leurs bords, ce qui s'y trouve engagé. C'est là le nouveau moyen que notre chrysalide emploie pour s'empêcher de tomber. En faisant jouer les anneaux de sa partie postérieure, les faisant entr'ouvrir & fermer, elle attrappe sa vieille peau par quelques-uns de ses plis, la saisit, la pince, & cela seul suffit pour la soutenir. Alors par des transports successifs de cette peau d'un anneau à l'autre, elle la fait remonter vers la queue, comme nous faisons remonter un bas vers le bout du pied en le poussant avec la main; elle se remonte aussi elle-même, parce que pendant ce travail, sa pesanteur l'a fait un peu baisser. En même tems, & sans se déssaisir de son point d'appui, sa

\* Ibid.  
Fig. 2.  
let. A, A,  
A.

queue qui se trouve dégagée , se penche sur le petit tas de soie & s'accroche si près du lieu où étoit la Chenille, que l'on croiroit qu'elle a pris sa place\*. La chrysalide n'a point d'ongles comme en avoit la Chenille dont elle sort; mais sa queue est garnie d'une espece de petite rape , dont les dents sont crochues , & qui lui rendent le même service. Toute cette manœuvre si industrieuse, composée de tant de différens mouvemens, que j'ai été si long-tems à vous décrire , est pour la chrysalide le travail d'une minute. Cependant sa dépouille devenue inutile , est réduite en un très-petit paquet retroussé proche le bout de sa queue\*, paroît l'embarrasser, elle ne peut souffrir son voisinage. Ses anneaux qui lui tiennent lieu de bras, de jambes & de tout , seront encore sa ressource dans cette occasion ; elle

\* Ibid.  
Fig. 5.

\* Ibid.  
Let. I.

Chenilles.

s'en fert en guise de main, pour reprendre une seconde fois cette vieille peau qu'ils tiraillent pour l'arracher; si cela ne suffit pas, la chrysalide tourne & pirouette sur elle-même pour la forcer de quitter la place. Si après s'être bien tourmentée, elle juge qu'elle n'en viendra point à bout sans s'exposer à tomber avec elle, comme cela arrive à quelques mal-adroites, elle prend patience, & laisse les choses comme elles sont.

Voilà l'usage ordinaire des Chenilles qui se pendent par les pieds. C'est dans cette classe, & sur-tout parmi celles qui viennent des Chenilles épineuses, que l'on trouve ces chrysalides qui font briller l'or & l'argent, & dont je vous parlerai plus au long dans la lettre suivante.

Mais avant que d'y passer, je dois vous décrire les procédés de

celles qui se lient pour assurer leur Chenilles.  
 état pendant le tems de leur métamorphose. La nature qui se plaît à varier ses ouvrages, a voulu que celles-ci prissent une autre route pour parvenir au même changement. Les premières ont besoin d'être pendantes & d'avoir la tête en bas ; il convient à d'autres d'être dans un sens contraire, de l'avoir élevée, ou tout au moins horizontale ; ce sont celles dont il va être question.

On voit fréquemment de ces dernières chrysalides appliquées sous différentes inclinaisons, contre des murs, contre des branches ou des plantes ; on en rencontre qui sont posées horizontalement contre le dessous des entablemens, contre des troncs d'arbre. Je ne connois point encore de caractère qui nous fasse distinguer les Chenilles qui doivent se lier, de celles qui ont des

Chenilles. procédés différents ; tout ce que j'en sçais , c'est qu'elles sont toutes des Chenilles rases ou à poil très-court. J'ai donc encore à vous faire connoître une de ces opérations qu'on ne devine point, & qu'il faut étudier d'après nature. Nous l'avons apprise d'une assez belle Chenille qui vit sur les choux \*.

\* Ibid.  
Fig. 6. Concevez un homme sans bras, couché de son long sur le ventre, auquel il seroit ordonné de se servir de sa bouche pour se passer une ceinture sur le milieu du corps & de l'attacher lui-même sur le plancher aux deux côtés de ses reins. Vous concevez en même tems l'impossibilité que cet homme trouveroit à s'acquiter d'une pareille commission. C'est cependant celle que la nature a donné aux Chenilles qui doivent se lier & qu'elles exécutent de la manière dont je vais vous l'expliquer.



Elles l'exécutent de trois façons Chenilles  
différentes. Je veux dire que dans  
la classe des Chenilles qui se lient,  
il y a trois especes qui ont chacu-  
ne leur maniere d'y procéder ;  
mais comme elles tendent toutes  
au même but , qui est de s'enchaî-  
ner , pour ainsi dire , par le milieu  
du corps ; en vous décrivant avec  
quelqu'étendue la pratique d'une  
de ces trois especes , il ne me res-  
tera qu'à vous apprendre les dif-  
férences que les autres y appor-  
tent.

Lorsque la belle Chenille du  
chou \*, que je prends pour exem-  
ple de la premiere maniere , sent  
approcher le moment de sa méta-  
morphose , elle s'applique contre  
une tige de la plante ou contre  
quelque tronc d'arbre ou mur voi-  
sin , sur lequel elle file un tapis  
de soie de toute la longueur de  
son corps & d'une largeur propor-  
tionnée. A un des bouts de ce

\* PLAN.  
XXXIII  
Fig. 6.

Chenilles. tapis elle élève un petit monticule aussi de soie dans lequel elle embarrasse les ongles de ses pieds de derriere , & par ce moyen la voilà déjà attachée par une de ses extrémités. Ce tapis est un réseau sur lequel les jambes membraneuses se cramponent encore pendant que la partie intérieure s'occupe à former son lien. Souvenez-vous qu'il n'est pas permis à la chrysalide qui sortira de cette Chenille d'avoir la tête en bas , qu'il lui est accordé tout au plus de choisir entre la situation verticale & l'horizontale ; cependant cette chrysalide ne sera qu'un tronc vivant , dépourvu de tout membre extérieur dont il puisse s'aider pour se soutenir & s'arranger comme il lui convient. C'est ce que la Chenille prévoit , & c'est pour la sûreté de cette situation qu'elle destine ce lien dont elle s'environne , afin que la peau  
de

de Chenille étant disparue, ce <sup>Chenilles.</sup> corps sans membres qui en sortira se trouve encore retenu par la même ceinture. La Chenille est un insecte qui a le corps long & souple ; lorsqu'elle est étendue sur son tapis , elle peut facilement se plier en tout sens ; elle approche premierement sa tête d'un de ses flancs, & colle tout auprès sur ce même tapis ce fil de soie qui doit la ceindre \*. Regardez sa fi-<sup>\* Ib. Fig.</sup> liere comme le peloton qui four-<sup>7.</sup> nit le fil, & sa tête comme le bras qui conduit la filiere. Ce premier bout de fil collé, l'insecte doit le faire passer du côté opposé. C'est ici la difficulté dont la Chenille seule pouvoit nous donner le dénouement. Si elle l'eût conduit avec sa tête , en se remettant en ligne droite avec le corps , & se courbant ensuite de l'autre côté ; vous jugez qu'elle lui eût fait faire un très-grand cercle , & par

Chenilles. conséquent qu'elle eût donné à ce fil une longueur excessive, & qu'il n'eût point répondu au dessein de s'en faire une ceinture; d'ailleurs ce n'est pas là le chemin qui pouvoit faire passer ce fil sur son dos. La Chenille ne le suit pas non plus, elle en prend un plus court

\* Ibid. & plus sûr. Voyez la figure 8 \*,  
Fig. 8. elle vous représente la route que tient la tête d'une Chenille qui vient de coller son fil en T, au lieu des'allonger comme nous aurions cru qu'elle auroit dû faire pour passer d'un côté à l'autre; elle est restée pliée, & a fait monter cette partie pliée de son corps sur celle qui est restée étendue: elle s'est, pour ainsi dire, doublée. Sa tête qui étoit d'abord appliquée sur son tapis où elle attachoit son lien, n'a fait autre chose que s'élever en roulant jusques sur son dos; & alors la filière se trouve tournée vers le Ciel; & tirant son fil après

elle \*. C'est la situation où vous la voyez dans notre dessein, où elle est prête à se laisser rouler de la même manière du côté opposé, pour y attacher l'autre bout de fil. Il est vrai qu'il faut pour cela une grande souplesse de corps, mais elle l'a. Cette manœuvre répétée quarante ou cinquante fois de suite, fournit ce lien qui, composé d'autant de brins de soie, que la Chenille a fait de tours, paroît cependant n'en faire qu'un seul, qui n'est même apperçû que par ceux qui veulent le voir. Vous devez être curieuse de sçavoir présentement comment cette Chenille retirera sa tête de dessous ce paquet de fil, qui paroît lui en ôter la liberté. Le moyen qu'elle prend pour cela est cependant bien simple : aussi-tôt que le dernier fil est collé, il l'est comme tous les autres dans une place dont le corps s'écarte à cause de sa rondeur ;

Chenilles. c'est par là que notre insecte dégage sa tête & se remet de son long. Vous m'objecterez, peut-être, que pendant que l'animal forme ce lien, il le fait d'une longueur qui excède celle qui paroît nécessaire pour l'embrasser exactement, puisqu'il comprend l'épaisseur du corps de l'insecte, & encore celle de la même partie de ce corps qui se double sur lui\*. Mais soyez persuadée qu'il ne se trouvera rien de trop à la fin.

\* Ibid.  
Fig. 8.

Aussi-tôt que tout ce travail est fini, la Chenille se remet dans son état naturel, prend quelque repos, après lequel elle se dépouille de son enveloppe à la manière des autres, en la faisant crever & la poussant à force de contractions & de gonflemens, jusqu'auprès de la queue qu'elle en retire aussi, & qu'elle applique aussi-tôt, comme font celles qui se pendent sur le même tas de soie

où l'ancienne peau étoit attachée : Chenille  
 celle-ci devenue inutile l'inquiète, l'insecte la fait tomber en la tourmentant avec sa queue. Son lien ne s'oppose point à son dépouillement, parce qu'il est encore lâche : mais en prenant la forme de chrysalide, le corps se raccourcit, prend par conséquent plus de diamètre, & alors le lien devient assez juste pour se cacher même dans les plis de la chrysalide, où souvent on ne peut plus le voir que par les deux bouts qui tiennent au tapis.

Les deux autres espèces de Chenilles qui se lient, mais qui ne suivent pas en tout les procédés de celle dont je viens de vous parler, sont, entre autres, une Chenille que l'on trouve sur le chêne & sur l'orme, appelée la Chenille cloporte \*, à cause de sa grande ressemblance avec l'in-

\* Ibid.  
 Fig. 12.  
 Let. D.

Chenilles.

fecte qui porte ce nom, & la Chenille du fenouil \*.

\* PLAN.

XXXIV

Fig. 1.

Le nom que l'on a donné à la premiere, vous annonce sa figure, & vous fait juger qu'un corps si court & si épais n'est point capable de se doubler, c'est-à-dire, de renverser sa partie antérieure sur la postérieure, comme fait la Chenille du chou, & qu'elle est obligée d'avoir recours à un autre expédient, pour faire passer son lien sur son dos. Pour y parvenir elle se raccourcit en faisant rentrer ses premiers anneaux les uns dans les autres, afin que sa tête soit moins éloignée de la place où elle a dessein de coller son premier fil; puis en la courbant un peu de côté, elle porte sa filiere plus loin que ses dernieres jambes écailleuses, elle y pose le fondement de son lien. Mais pour continuer ce lien, & le faire passer du côté opposé; c'est ici où notre chenille prend



une route différente de celle de la précédente. Elle prend celle que nous aurions imaginée, mais avec une correction qui ne nous seroit peut-être pas venue dans l'esprit, nécessaire cependant pour rendre ce fil plus court & proportionné à sa destination. En partant du point où elle vient de coller son fil de soie, elle se remet en ligne droite allongeant & tirant ce fil après elle, non en traçant une ligne exactement circulaire & pareille à celle que forme un corps qui tourne sur un point fixe; mais par une ligne à laquelle elle donne moins de convexité, pour éviter de faire faire à son fil un arc de cercle entier, qui lui feroit une ceinture trop lâche. Cette courbe qui est peu connue en Géométrie, est tracée par cette Chenille avec beaucoup d'intelligence. A peine le premier bout de son fil est-il collé, que la tête qui le conduit rentre

*Chenilles.* encore , mais insensiblement & par degrés, dans le corps à mesure qu'elle décrit sa courbe, sans cesser d'allonger le fil, jusqu'à ce qu'il soit porté au point le plus élevé de la circonférence. Imaginez un quart de cercle tracé de cette façon , & vous verrez qu'il ressemble à celui qui seroit formé par un compas , dont on rapprocheroit continuellement avec le doigt la pointe mobile du centre , sur lequel elle tourne. Ce quart de cercle est la moitié d'un arc , dont l'autre qui doit composer le lien entier , est précisément l'inverse du premier.

Je ne vous ai décrit jusqu'à présent que la manière dont le premier fil est formé , tous les autres le sont de suite & sur le même modèle, jusqu'au nombre de quarante ou cinquante : mais vous ne voyez point encore comment l'insecte le fait passer sur son dos. Au-

tre secret que l'on n'a pu appren- Chenilles:  
 dre que de lui. Le premier fil étant  
 collé des deux côtés , forme un  
 arc au devant de la Chenille ; en  
 même tems que celle-ci tire un  
 second fil , elle pousse sa tête sous  
 le premier , le souleve & le fait  
 glisser sur son cou , dans l'enfon-  
 cement duquel il s'arrête ; le se-  
 cond fil y est conduit à son tour  
 pendant qu'elle file le troisieme ,  
 & tous jusqu'au dernier y sont ras-  
 semblés de la même maniere pour  
 ne faire ensemble qu'un seul lien.  
 Lorsque cela est fini , l'animal se  
 contracte , s'allonge , fait hausser  
 & baisser ses anneaux alternative-  
 ment , & par cette manœuvre il  
 fait passer ce paquet de fil d'an-  
 neaux en anneaux , jusque sur la  
 partie de son dos qui sera bientôt  
 la plus élevée ; & alors le corps se  
 raccourcissant d'un bout à l'autre  
 & se gonflant , prend un diame-  
 tre qui suffit pour remplir exac-

Chenilles. tement l'arc que forme ce lien.

On feroit tenté de croire que les animaux ont appris de nous leurs arts , si on n'étoit pas afsûré qu'ils font nos aînés , & qu'ils fçavoient tout ce qu'ils fçavent , avant qu'il fût question de nous fur la terre. Le Créateur a fait une diftribution d'intelligence entre eux & nous , telle qu'il l'a jugé à propos. Nous appellons leur partage *inftinct*, & le nôtre *efprit*. Sçavons-nous affez ce qui fe paffe dans leur tête , pour connoître la diftance que nous fupposons de l'*efprit* à l'*inftinct* ? Si nous la croyons grande , les *Hottentots* qui font des hommes , & les *Caf-tors* qui font des bêtes , la raccourciffent beaucoup. Nos infeâtes vous ont déjà donné cent exemples pareils. La *Chenille* du fenouil , qui eft la dernière des trois dont j'ai à vous entretenir , va continuer mes preuves de fait.

Il n'y a personne qui ne crût deviner à la première vûe la façon dont celle-ci s'y prend pour se lier; car il est assez naturel de penser que ces animaux n'ont qu'à faire une arcade de leurs fils, & se glisser dessous. Mais ce qui nous paroît naturel & facile nous trompe souvent, & couvre des difficultés que nous ne connoissons pas. Le plus sûr est de suivre la nature, & de croire que nous ne sommes pas aussi sçavans qu'elle.

L'objet unique des Chenilles qui se lient, est d'être solidement attachées, que leur ceinture ne soit ni trop lâche ni trop serrée; celle-ci les mettroit dans l'impuissance de quitter leur vieille peau, l'autre laisseroit leur corps trop pendant; c'est un juste milieu entre ces deux extrémités que la Chenille choisit & qu'elle trouve d'abord & sans tâtoner. Celle du fenouil doit donc, comme les

Chenilles. précédentes, s'enchaîner par le milieu du corps. Sa situation la plus ordinaire est l'horizontale. Après les mêmes préparatifs que vous avez vû faire aux deux autres, après qu'elle a collé près d'une de ses jambes membraneuses le premier bout de son fil, elle redresse toute la partie antérieure de son corps, & se met dans la posture d'un homme à genou, comme vous la voyez dans ce dessein \*. Lorsqu'elle est dans cet état, sa filiere qui a conduit son fil jusque-là, le dépose sur les premières jambes écailleuses, comme sur deux bras qui le reçoivent, le retiennent & ne l'abandonnent point jusqu'à ce que la Chenille se penchant du côté opposé, y ait collé l'autre bout. Par ce moyen l'arc que forme ce fil a un diamètre moindre de toute la distance qui est entre les jambes de la Chenille & sa filiere, que celui que

\* PLAN.  
XXXIV  
Fig. 1.

sa filiere auroit formé si les jambes n'eussent pas pris soin de tenir le fil plus bas qu'elle. En un mot cet arc est la juste mesure qui convient à la Chenille pour n'être ni trop, ni trop peu serrée. Ce premier fil est un modele pour les suivans qui sont tous filés les uns après les autres, & de la même maniere. Mais il est question à présent de les faire passer sur le dos. Il se rencontre ici une difficulté qu'il est bon de sçavoir, parce qu'elle augmente encore le mérite de l'industrie de notre insecte. Tous ces fils rassemblés sur cette premiere paire de jambes écailleuses, ressemblent parfaitement à un écheveau de soie, mou, flexible, dont les brins ne sont point liés les uns aux autres, aisés par conséquent à se diviser, cependant il les faut faire passer tous ensemble par dessus la tête, & les faire monter sur le cinquième.

Chenilles.

**Chenilles.** me anneau. Considérez de nouveau notre dessein, & supposez que ce soit le moment où la Chenille soutient l'écheveau complet sur ses deux premières jambes, comme sur deux bras courts & étendus. Dans cette situation elle approche sa tête de ses jambes, elle la fait passer sous l'écheveau, & le fait glisser sur son cou; aussitôt qu'il y est arrivé il est en sûreté, c'est un enfoncement qui ne permettra pas aux brins de soie de s'écarter les uns des autres, & qui donne à l'insecte le tems de les faire passer d'anneaux en anneaux jusqu'au cinquième. Alors tout est fini; il ne lui reste plus qu'à se mettre en chrysalide. Quelqu'industriuse que soit notre Chenille du fenouil, quoiqu'elle sçache parfaitement ce qu'elle doit faire, on en voit quelquefois qui manquent leur coup, & dont l'écheveau échape de dessus les jambes.



C'est un grand malheur pour celle à qui cela arrive, & l'occasion de bien des fatigues; car tous les brins de soie dont cet écheveau est composé, se séparent aussitôt, s'écartent & s'éparpillent; il n'est plus permis à la Chenille de faire un nouveau lien, elle n'avoit de matiere soyeuse que pour celui-là seul. Cependant il y va de sa vie d'être liée; aussi se donne-t-elle tous les mouvemens imaginables pour réunir & rassembler tous ces brins & en charger sa tête: quelquefois elle en prend assez pour réparer sa perte: mais le plus souvent elle y réussit mal & reste pendante. Alors il ne lui est plus possible de se mettre en chrysalide, elle est condamnée à périr dans sa vieille peau.

Observez que le dessein que je vous présente n'est pas dans la situation où il auroit dû être; vous n'avez qu'à le renverser, & il y se-

Chenilles. ra : car la Chenille fait en dessous des branches où elle s'attache ce que j'ai supposé qu'elle faisoit en dessus. Je ne l'ai posé de cette façon renversée que pour pouvoir m'expliquer plus facilement.

Des quatre Chenilles qui m'ont servi d'exemples dans cette lettre, & dont, suivant nos conventions, je vous dois une description particulière, je ne vous dirai rien de la première qui se pend par les pieds ; vous pouvez vous souvenir de ce que je vous en ai écrit dans ma treizieme lettre au sujet des Chenilles épineuses, je ne vous parlerai donc que des trois suivantes qui sont celles qui se lient.

\* PLAN. XXXI. I  
Fig. 6. La première appelée la belle Chenille du chou\*, est ainsi nommée, tant pour la distinguer des autres especes qui vivent sur cette plante, que parce qu'effectivement elle est belle. De trois raies d'un

d'un jaune citron qui sont étendues le long de son corps, l'une regne sur le milieu du dos, les deux autres rampent sur les côtés; les espaces compris entre ces trois raies sont remplis par des taches bleu-pâle & noires, ces trois couleurs se trouvent encore rassemblées sur la tête, dont les deux côtés sont bleus & le milieu jaune, séparé par des traits noirs. Vous sçavez à présent ce que cette Chenille doit faire, lorsque le tems de la métamorphose approche pour se changer en chrysalide. Ces chrysalides conservent quelque chose de la beauté des Chenilles; le fond de leur couleur est un jaune pâle un peu verdâtre, sur lequel sont jettés des points noirs; elles sont angulaires, & leur tête se termine par une pointe en maniere de proue de vaisseau \*. Je vous parlerai plus

\* Ibid.  
Fig. 10.

**Chenilles.** ces especes de chrysalides. Les papillons qui en viennent , naissent en différents tems depuis le printems jusqu'à la fin d'Octobre, ils sont diurnes & très-communs dans nos jardins. Le dessous de leurs ailes est d'un citron clair, piqué de points noirs. Les choux sont une des plantes potageres des plus sujettes à être ravagées par les Chenilles. Outre celle que je viens de vous nommer , il y a plusieurs autres especes qui en font leurs délices , qui les partagent avec nous , & souvent se font la meilleure part. Presque tous ces papillons jaunes ou blancs que vous voyez voltiger pendant les beaux jours dans vos jardins , sont issus de Chenilles mangeuses de choux ; les dégats qu'ils vous y préparent demandent que je vous en dise quelque chose.

J'aurois désiré pouvoir vous apprendre quelque secret pour en

détruire promptement l'espece, Chenilles.  
 mais je crois qu'il seroit difficile  
 d'en trouver un bien décisif, par-  
 ce qu'ils ne rassemblent pas leurs  
 œufs en un seul tas, ni dans la  
 même place comme tant d'au-  
 tres, mais les dispersent en cent  
 endroits différents. Lorsque vous  
 voyez ces papillons dans l'air, al-  
 ler d'une plante à l'autre, d'une  
 feuille sur une autre feuille, ils y  
 sont conduits par trois motifs prin-  
 cipaux; par celui de chercher le  
 suc des fleurs pour se nourrir; par  
 celui de se chercher les uns les  
 autres pour multiplier leur espe-  
 ce; & les femelles par celui de  
 pondre. Mais il semble que dans  
 celle-ci, cette pénible & impor-  
 tante fonction exige qu'elle pren-  
 ne de fréquens repos, qu'elle  
 l'interrompe très-souvent par des  
 occupations plus agréables. Vous  
 la verrez passer d'une fleur dont  
 elle vient de piller le suc, sur une

*Chenilles.*

feuille de chou pour y pondre un œuf ou deux ; de là passer sur une autre fleur , & revenir sur une autre feuille pour y faire une nouvelle ponte ; & dans les intervalles parcourir l'air , y faire cent tours , agacer quelque autre papillon , fuir la poursuite d'un mâle , puis revenir pondre , & retourner à ses passe-tems. Si vous y regardez de près vous trouverez pendant tout l'été , mais dans des années bien plus que dans d'autres , les feuilles de vos choux jonchées d'un fort grand nombre de ces petits œufs , qui sont longs , jaunes , & piqués de bout sur la feuille. Ils éclosent en peu de tems , & fournissent autant de Chenilles qui se glissent entre les feuilles , les salissent de leurs ordures , & pénètrent jusqu'au cœur de la plante.

Si je n'ai pas pû vous donner le moyen de faire une destruction

bien prompt & bien complete Chenilles.  
de ces terribles mangeuses, je vous donnerai du moins celui d'en retrancher un grand nombre, & de sauver la meilleure partie de ce légume qui est d'une si grande ressource dans la campagne. Presque toutes les Chenilles qui mangent nos choux, & sur tout celles qui y font le plus grand dégât, se cachent tout le jour dans la terre & n'en sortent que la nuit pour aller à la pâture. Quand on sçait l'heure de leurs repas, il est aisé de les prendre sur le fait. Vous n'avez qu'à envoyer quelqu'un de vos gens avec une lanterne au milieu de la nuit visiter votre potager, il les trouvera rassemblées, travaillant des pieds & des dents à expédier vos choux. Ces insectes quoique pourvus de seize jambes, n'en marchent pas plus vite, on en peut prendre autant que l'on en trouve. Trois ou quatre

Chenilles. visites nocturnes suffiront pour conserver le reste de votre récolte. Il y a même un double profit à ramasser ces insectes , on en engraisse sa volaille & on sème ses choux.

\*PLAN.  
XXXIII te \* n'est guere plus grande que  
Fig. 12. le sont les Cloportes que vous  
Let. D. connoissez , son corps est arrondi de la même façon , & son ventre est aplati ; le bout de sa queue se termine à peu près comme celui de la queue des écrevisses. On trouve ces Chenilles Cloportes sur le chêne & sur l'orme ; elles ont à la vérité quelques différences entre elles à l'extérieur , mais qui n'empêchent pas qu'elles ne soient du même genre. Elles sont d'un assez beau verd qui dure jusqu'au jour où elles approchent de leur transformation , car alors cette belle couleur se perd peu à peu & se change en brun. Ces



Chenilles sont couvertes d'un poil Chenilles.  
 ferré & très-court. Elles restent  
 trois semaines ou environ sous  
 l'enveloppe de chrysalide , après  
 lesquelles elles se changent en pa-  
 pillons qui sont petits & ne volent  
 que le jour. Les ailes des papil-  
 lons qui sortent des Chenilles  
 Cloportes de l'orme sont d'un  
 brun clair , légèrement rougeâ-  
 tre , le dessous des ailes inférieu-  
 res a une bande de petites taches  
 rouges arrondies en œil , au mi-  
 lieu duquel est un petit cercle  
 noir. Les papillons des Chenilles  
 cloportes du chêne different des  
 précédens par la couleur des ailes  
 qui sont brunes d'un côté , & d'un  
 beau violet de l'autre \*.

\* Ibid.

Fig. 13.

La Chenille du fenouil \* n'est  
 pas seulement remarquable par la  
 maniere dont elle se passe un lien  
 sur le dos , elle l'est encore par  
 quelques autres particularités.  
 Sa grandeur est au-dessus de la

\* PLAN.

XXXIV.

Fig. 1.

Chenilles. moyenne, & ses couleurs peuvent la faire mettre au rang des belles. Le fenouil est de toutes les plantes celle qu'elle paroît aimer le mieux; elle en contracte l'odeur, ce qui a donné lieu à un Auteur de remarquer qu'elle sent bon, elle exhale effectivement une légère odeur de fenouillette assez agréable. Au défaut du fenouil, on peut la nourrir avec des feuilles de carottes, celles même de la ciguë, qui est un poison pour nous, est un aliment pour elle. Le fond de couleur de son corps est un beau verd, plus jaune ou plus foncé, suivant l'âge où on la trouve. Ce qui l'embellit le plus, c'est une raie transversale qu'elle a sur chaque anneau, & qui en fait le contour: toutes ces raies sont noires & coupées chacune en six endroits, par des taches d'un rouge orangé; ces couleurs ont un œil velouté qui en augmente encore

encore le brillant. Ce que cette Chenille.  
 Chenille a de plus singulier &  
 qu'on ne voit point dans les au-  
 tres, c'est une corne à deux bran-  
 ches, placée entre la tête & le  
 premier anneau\*. Cette corne est  
 de couleur rougeâtre & de sub- \* Ibid.  
Fig. 3.  
Let. B.  
 stance charnue, comme celle des  
 limaçons, & capable à peu près  
 des mêmes mouvemens, de sortir  
 & de rentrer entierement dans le  
 corps. La Chenille ne la fait for-  
 tir que quand il lui plaît. J'ignore  
 absolument l'usage de cette cor-  
 ne extraordinaire, & les raisons  
 que cet animal peut avoir pour la  
 montrer & la cacher. C'est lorf-  
 qu'il la fait sortir toute entiere,  
 qu'on voit ses deux branches par-  
 tir d'un seul tronc, & prendre la  
 figure d'un Y, quelquefois elle ne  
 laisse paroître que les deux bran-  
 ches, & retient la tige enfermée  
 dans son corps; c'est alors qu'on  
 lui juge deux cornes séparées.

*Tome IV.*

Dd

Chenilles.

\* Ibid. Les chrysalides dans lesquelles ces Chenilles se transforment \*

Fig. 4.

font angulaires, elles ont deux especes de cornes au-devant de la tête\*.

\* Ibid.

Let. C, C.

Les Chenilles du fenouil qui naissent au commencement du printems, prennent la forme de papillons en Juillet. Celles qui naissent en été, se changent en chrysalides en Septembre & en Octobre, & passent tout l'hiver en cet état; ce qui fait qu'il y a telles de ces Chenilles qui ne vivent sous la forme de chrysalides que treize jours, & d'autres neuf mois.

Qu'il y ait des animaux dont la durée de la vie soit considérablement plus longue que celle d'autres animaux d'un genre différent, cela est dans l'ordre auquel nous sommes accoutumés. Nous voyons sans surprise que les bœufs vivent plus long-tems que les moutons, les chevaux que les

chiens : mais il doit nous paroître bien singulier qu'il y ait des animaux de même espece, qui pour être nés dans une certaine saison vivent quatre ou cinq fois plus long-tems que s'ils étoient nés dans une autre saison, quoique la vie de ceux dont la durée est la plus courte, ne soit abrégée par aucune maladie ni par aucun accident. Nous serions étonnés avec raison, si on nous disoit qu'il est un pays où les chevaux qui naissent dans le mois d'Avril ou Mai, ne vivent que cinq ou six ans, & que ceux qui naissent en Septembre vivent vingt-cinq ou trente ans. C'est donc une chose qui mérite de vous être observée, que ce qui vous eût paru difficile à croire parmi des animaux connus, est très-commun chez nos insectes. C'est de leur seconde naissance, je veux dire de la conversion du ver en chrysalide, que commence cette

Chenilles. vie, que les différentes saisons abrègent ou allongent d'une manière si disproportionnée, & que nous sommes encore les maîtres d'allonger bien au-delà du terme ordinaire que suit la nature. Il seroit superflu de vous rappeler ici ce que je vous en dis lors de nos entretiens sur les Abeilles\*, vous n'avez point sans doute oublié que je vous ai appris dans ce tems-là comment on pouvoit augmenter leur vie de plusieurs années, & peut-être de plusieurs siècles; bienfait, si c'en est un, que nous ne sçaurions nous donner à nous-mêmes.

\* Voyez  
l'Histoire  
nat. des  
Abeilles  
entret. 8<sup>e</sup>.

Le papillon de la Chenille du fenouil mérite une place parmi les plus beaux: un jaune citron & du noir sont les seules couleurs qui se trouvent sur le dessus & le dessous de ses ailes supérieures\*: mais la nuance du citron est belle, & le noir d'un très-beau noir ye-

\* Ibid.  
Fig. 6.

louté ; d'ailleurs ces deux cou- Chenilles:  
 leurs sont distribuées d'une manie-  
 re agréable. Les ailes inférieures  
 ont encore d'autres beautés : elles  
 sont ornées chacune d'un œil  
 feuille-morte, nué & entourré de  
 de bleu , suivi de six taches,  
 dont les unes sont rondes & les  
 autres taillées en croissant , & du  
 plus beau bleu. Ces ailes sont dé-  
 coupées d'une maniere singuliere  
 & telle que le dessein vous le  
 montre ; lorsqu'elles sont appli-  
 quées l'une contre l'autre , on  
 croiroit qu'elles se terminent par  
 une queue\*.

Vous pouvez, Clarice, con- \* Ib. Fig.  
5.  
 clurre de tout ceci que la Chenille  
 du fenouil & son papillon, ne peu-  
 vent qu'orner vos jardins , & ne  
 vous feront jamais beaucoup de  
 tort.

J'ai conduit nos Chenilles jus-  
 qu'au moment où elles doivent  
 subir leur premiere métamorpho-

**Chenilles.** se, se changer en chrysalides. Je vous ai décrit les manœuvres singulieres qu'elles employent pour s'y préparer , l'industrie avec laquelle elles font leurs coques, comment elles se pendent , avec quel art elles sçavent se passer une ceinture sur le dos. Vous avez vû l'animal se conduire dans toutes ces opérations avec une intelligence admirable. Jusqu'à ce dernier moment tout dépendoit de lui, de son travail & de ses talens : mais parvenu à l'état de chrysalide , privé par la nature de toutes ses facultés corporelles, c'est elle seule qui va dorenavant prendre soin de lui, jusqu'à son dernier changement, jusqu'à ce que d'un reptile, elle en ait fait un animal volant. C'est ce que je tâcherai de vous faire voir dans la lettre suivante , où je ne vous parlerai que des chrysalides.



XVII<sup>e</sup>. LETTRE.

*Sur les Chrysalides.*

SERIEZ-vous , Clarice , du sentiment de celui qui pour prouver <sup>Chrysa-</sup> lides. l'excellence des insectes, nous faisoit observer combien ils doivent coûter à la nature , puisqu'elle paroît y revenir à trois fois pour les conduire à leur perfection. Il étoit choqué que cette mere commune fit moins de façon pour nous que pour eux. Toute notre vie , disoit-il , n'est qu'un développement & une continuation de la premiere esquisse sur laquelle elle nous a formés. Un homme né homme l'est pour le reste de ses jours. Parmi les insectes au con-

Dd iij

Chrysa-  
lides.

traire , non-seulement les Chenilles, mais les Abeilles, les Guêpes , les Mouches les plus viles , naissent pour ainsi dire trois fois , & sous des formes si différentes l'une de l'autre , que qui ne l'auroit pas vû , pourroit , sans passer pour trop obstiné , refuser de le croire. En effet si je vous disois que mon chat est devenu un œuf, que de cet œuf il en est sorti une hirondelle , je ne trouverois point mauvais que vous payassiez ma nouvelle d'un éclat de rire ; je ne vous dirois pourtant rien qui ne se soit accompli cent fois sous vos yeux , & qui ne se fasse voir tous les jours à ceux qui élèvent des vers à soie : car quelle différence y a-t-il du côté du merveilleux , entre mon chat devenu œuf, puis hirondelle , & un ver à soie ou autre animal rampant devenu Chrysalide, puis Papillon. La ressemblance est telle que plusieurs

Naturalistes ont regardé les Chry- Chrysa-  
 falides comme des œufs qui lides.  
 étoient des vers avant que d'être  
 œufs, & qui doivent cesser d'être  
 œufs pour devenir animaux ailés. Il  
 seroit pourtant bien singulier que  
 des animaux qui naissent d'œufs,  
 redevinssent œufs au milieu de  
 leur vie pour se changer ensuite  
 en un animal d'une espèce toute  
 différente. Croyez-vous qu'on n'a  
 point été effrayé d'imaginer un  
 pareil monstre, tant l'homme est  
 capable de s'égarer dans la re-  
 cherche des choses naturelles,  
 lorsqu'au lieu d'étudier la nature,  
 en la suivant pas à pas, & de s'en  
 tenir à ce qu'il voit, il s'en rap-  
 porte à sa seule imagination? D'au-  
 tres ont pensé que l'état de Chry-  
 falide étoit une mort réelle par la-  
 quelle la Chenille devoit passer  
 pour ressusciter en Papillon. Quel-  
 ques Mystiques ont même faisi cet-  
 te dernière idée qui leur a paru

Chrysa-  
liques.

propre à prouver la possibilité de la résurrection de nos corps. Si cette mort n'a pas plus de réalité que les métamorphoses , vous voyez bien que ce n'est pas rendre service à la religion , que c'est même manquer au respect qui lui est dû que de l'appuyer sur des fables , & qu'il est du devoir de la Philosophie de l'en purger lorsqu'elles s'avisent de se mêler parmi ses preuves. L'erreur n'est point faite pour être le soutien de la vérité. Un troisième sentiment moins déraisonnable , mais qui n'en est pas plus vrai , est celui de ceux qui ont regardé la Chenille comme une mère qui nourrit dans son sein le fœtus d'un papillon. Il me seroit facile de détruire tous ces sentimens les uns après les autres : mais il me sera encore plus aisé d'abrégier la contestation, en vous donnant le véritable état de la question avec les preuves.

Ce que nous appellons une Chrysalide est aussi appelé par les <sup>Chrysalides.</sup> Auteurs, Nymphé ou Aurélie, & Féve par ceux qui élèvent des vers à soie. Sous cette forme l'animal ne paroît avoir ni bras ni jambes ni ailes. Il ne peut se traîner, il manque d'organes pour prendre sa nourriture, il est comme un corps enseveli; sa partie postérieure est la seule qui donne des signes de vie par quelques coups de queue lorsque l'on l'importe. La peau ou l'enveloppe extérieure de la Chrysalide est une pellicule mince & ferme. Les Chrysalides sont communément rases & lisses; quelques-unes pourtant ont la peau chagrinée; on en voit qui ont des poils semés sur le corps\*; d'autres qui en sont toutes couvertes. Sur le ventre & du côté du gros bout, qui est celui de la tête, s'élèvent de petits reliefs disposés comme ces bandelettes

\* PLANE  
XXXV.  
Fig. 1.

- Chrysa- avec lesquelles on peint les mu-  
lides. mies\*. Ces reliefs sont l'emprein-  
\* Ibid. te des membres du papillon, de  
Fig. 2. sa trompe, de ses ailes, de ses  
jambes, de ses antennes, jusqu'à  
celle de ses yeux, qui tous mû-  
rissent & s'affermissent sous cette  
peau. Le dos est uni & arrondi  
dans le plus grand nombre des  
\* Ibid. Chrysalides\*: mais quantité d'au-  
Fig. 3. tres & surtout celles qui viennent  
des chenilles qui se pendent &  
de celles qui se lient, ont sur le  
dos & même le long des côtés  
des petites bosses\* & éminences  
\* Ibid. plus larges qu'épaisses, & qui se  
Fig. 4. & 6. terminent par des pointes aiguës;  
ce sont celles que nous nommons  
Chrysalides angulaires.

Ces deux différentes formes  
dans la figure des Chrysalides sont  
très-propres à les diviser en deux  
classes, dont l'une est des Chrysa-  
lides angulaires, & l'autre des  
Chrysalides rondes ou en forme

de fèves. Cette division a l'avantage de s'accorder avec une de celles dans lesquelles on divise les papillons ; car toutes les Chrysalides angulaires donnent des papillons de jour ou diurnes, & toutes celles qui sont arrondies, à la réserve d'un très-petit nombre, donnent des papillons nocturnes.

La forme extérieure des Chrysalides angulaires a encore diverses singularités frappantes. Les unes ont deux especes de cornes aiguës \*. Dans d'autres ces cornes sont courbées en croissant \*. D'autres n'ont au bout de la tête qu'une partie pointue comme un bec \*. Ces especes de cornes leur font à toutes une coëffure singulière lorsqu'on les regarde du côté du ventre : mais si on les regarde du côté du dos ou de profil, en les renversant on est frappé d'y trouver une ressemblance très-grande avec une face humaine \*

Chrysalides.

\* Ib. fig.

4. 5. 6.

let. O. O.

\* Ibid.

Fig. 6.

let. A, A.

\* PLAN.

XXXIII

Fig. 10.

Let. O.

\* Ibid.

Fig. 5.

Chrysalides. ou celle de certains masques de satyres.

Si vous voulez un détail plus circonstancié d'un grand nombre d'autres variétés qui peuvent aider à diviser les Chrysalides en différentes classes, vous les trouverez dans nos *Mémoires*. Je ne puis pourtant passer sous silence l'article des couleurs, d'autant qu'il y sera question d'or & d'argent, matiere toujours intéressante & que l'on trouve rarement déplacée.

Le commun des Chrysalides ne brille point par la couleur; le maron ou le noir sont celles dont le plus grand nombre est revêtu: on en trouve cependant parmi les angulaires qui restent toujours d'un assez beau verd, telle est celle de la chenille du fenouil; d'autres sont jaunes ou jaunâtres; d'autres sur un fond d'un jaune-verdâtre sont marquées de taches



noires allignées avec ordre , la belle chenille du chou en donne un exemple : mais telles qu'elles soient, leur beauté n'approche jamais de celle de plusieurs des chenilles dont je vous ai parlé ; il n'y a que les Chrysalides d'une certaine espece de chenilles qui puissent leur être comparées & même les surpasser aux yeux de bien des gens , de ceux surtout qui attachent leur estime à ces deux métaux qui font les desirs & les malheurs du genre humain. Je vous ai déjà prévenue au commencement de ma treizieme Lettre sur ces Chrysalides que l'on appelle dorées. Elles ne le sont pas toutes également. Il y en a qui sont tout or à l'extérieur , & qui n'en sont pas moins des bêtes. Ce qui donna un jour occasion à une Dame que vous connoissez d'appeller le petit Marquis de . . . la Chrysalide dorée. Sur quelques

Chrysalides.

Chrysa-  
lides.

autres l'or est employé avec plus d'œconomie , elles n'ont que quelques taches dorées sur le dos ou sur le ventre ; quelques-unes ont en argent ce qui est en or sur les autres. Mais le plus ou le moins de cette espece de richesses n'indique point des especes de chenilles différentes. Cela vient d'une autre cause qui a été inconnue à tous les Naturalistes avant l'Auteur des Mémoires.

Si la connoissance des choses naturelles nous a souvent servi à perfectionner les arts, la connoissance des arts à son tour nous a quelquefois été très-utile pour nous faire découvrir les secrets de la nature. C'est ce qui est arrivé ici. La nature & l'art faisoient chacun à part, & sans s'être communiqué leurs lumieres , cet or trompeur dont nos sens sont toujours si agréablement séduits ; leurs procédés étoient si semblables

bles que lorsque notre Auteur se mit à chercher le secret de celui des Chrysalides dorées, il reconnut aussitôt celui dont nous nous servons pour dorer nos cuirs. S'il eût ignoré celui-ci, nous ignorions peut être encore l'autre. L'or qui brille sur nos cuirs dorés n'est qu'un éclat imposteur produit par un vernis brun, étendu sur une feuille d'argent, ou d'étain extrêmement polie ; la lumière blanche & vive qui réfléchit de dessus le métal, prend une couleur d'or en traversant la couche de vernis qui le couvre. Voilà tout le mystère de cet art qui ne diffère en rien de celui qui fait les Chrysalides dorées, ainsi que vous l'allez voir.

La Chrysalide qui vient de sortir de sa dépouille n'est nullement dorée, quelque parfaitement qu'elle le doive être dans la suite. Elle est couverte dans ce mo-

Chrysa- ment d'une matiere humide , le-  
lides. gèrement colorée , liqueur vis-  
queuse qui se seche assez promp-  
tement & devient comme une  
gomme épaisse , qui fournit un  
épiderme à la Chrysalide , & for-  
me cette enveloppe qui doit être  
brisée par le papillon qui en sorti-  
ra. Cet épiderme est prodigieu-  
sément mince , friable , transpa-  
rent , il tient lieu ici de ce ver-  
nis qui couvre les cuirs que nous  
voulons colorer. Il ne s'agit plus  
que de trouver dessous ce vernis  
l'équivalent d'une lame de mé-  
tal poli propre à réfléchir une lu-  
miere dorée. Il n'est pas difficile  
de le découvrir. Vous n'aurez  
qu'à enlever avec la pointe de vos  
ciseaux une petite portion de cette  
membrane si riche en apparence,  
avec la précaution cependant de  
l'enlever bien nette & sans rien  
entraîner de ce qui pourroit se  
trouver dessous ; vous verrez une

pellicule fine , claire , sans aucune couleur apparente , & qui , Chrysalides.  
 comme je viens de vous le dire , imite parfaitement la couche de vernis que nous étendons sur nos cuirs. Regardez alors la place de dessus laquelle vous aurez enlevé cette pellicule , vous y trouverez une poussière argentée , d'un blanc éclatant , qui produit le même effet que la feuille d'étain ou d'argent poli. C'est de l'application immédiate de cette pellicule sur la poussière argentée , que résulte la couleur d'or des chrysalides. Il vous sera aisé de vous en convaincre vous-même , si vous posez cette petite pellicule sur une pièce d'argent bien uni , ou même dessus un plat d'étain qui n'est point encore terni , car alors elle vous rendra la même couleur d'or qu'elle faisoit paroître sur la chrysalide.

Cette poussière argentée n'est

Ee ij

Chrysa-  
lides,

point une chose inconnue ni particulière aux seules Chrysalides, on la trouve encore sous l'épiderme de l'écaille de certains poissons qui en tirent un très-grand éclat, comme les dorades, les carpes dorées, &c. Les ouvriers en perles fausses en font un usage très-curieux. Ils ramassent celle qui se trouve sous les écailles d'un petit poisson appelé *able*, & après l'avoir réduite en poudre impalpable, ils en enduisent la surface intérieure de petites boules de verre très-minces, que l'on souffle exprès, & ils achevent de les remplir de cire. C'est ainsi que l'on fait ces perles factices qui imitent si parfaitement celles que l'on tire de la mer, que ces dernières en ont beaucoup perdu de leur prix: car la plupart des biens que nous estimons, ne tirent leur mérite que de la difficulté de les acquérir. Que l'or revienne sur la sur-

face de la terre , & que le fer se replonge dans ses entrailles , le fer deviendra sur le champ plus précieux que l'or. Chrysalides.

Pour revenir à nos Chrysalides dorées , je ne connois qu'une espece de chenille de celles qui vivent sur l'ortie , qui se couvrent entierement d'or : c'est une épineuse qui a des raies d'un verd foncé , tachetées de brun , & des raies brunes tachetées de verd. Les autres chenilles de cette classe ne nous montrent que quelques plaques d'or, très-brillantes à la vérité , mais en petit nombre , comme 2, 4 ou 6, sur un fond obscur ; il y en a même qui n'en ont point du tout. Cette différence provient de plusieurs défauts dans les deux causes qui doivent concourir à la production de l'or. Lorsque la pellicule qui fait l'effet du vernis , se trouve trop épaisse , la matiere argentée qui est dessous , ne peut

Chrysa-  
lides,

plus réfléchir la lumière, & la Chrysalide reste brune. Elle est brune encore lorsque la matière argentée lui manque; si la pellicule est plus mince dans des endroits que dans d'autres, l'or ne se fait voir que sur les parties les plus minces: si la matière de la pellicule n'est point légèrement colorée, qu'elle soit sans couleur comme le verre on voit de l'argent au lieu d'or, comme dans les perles fausses. Au reste ces dorures n'ont pas toutes la même nuance, il y en a de plus jaunes les unes que les autres; quelques-unes sont d'un or plus pâle ou plus verdâtre, mais c'est toujours avec le brillant & l'éclat de l'or bruni. Ainsi pour réduire toutes ces richesses à leur valeur intrinsèque, elles ne sont, comme presque toutes nos espérances, qu'un beau songe qui s'évanouit sous la main de celui qui se dispose à en jouir.



Voilà à peu près tout ce que l'extérieur des Chrysalides nous fournit d'observations à faire. Mais ce qui se passe dans leur intérieur n'est point une image vaine & illusoire comme celle des couleurs. Il y a du réel, & un réel même bien étonnant, qui n'est pourtant point celui que l'on avoit imaginé avant les découvertes des derniers Naturalistes. Ce n'est plus ces métamorphoses incroyables que l'on comparoit à celles de la fable qui se jouoit de la crédulité des peuples. On peut pourtant conserver aux changemens de nos insectes le nom de métamorphose, ce terme paroît consacré par l'usage, il est commode pourvu que l'on n'en prenne point une fausse idée, & que l'on s'en tienne à quoi précisément il se réduit, sçavoir à un changement de forme & non point de nature, ainsi que je vais tâcher de vous l'expliquer.

Chrysalides.

Chrysa-  
lides.

On peut dire, même en parlant exactement, qu'une chenille est un papillon qui rampe, & qu'un papillon est une chenille qui vole, car l'un & l'autre ne sont qu'un seul & même animal. Je passe à la preuve. Si le cœur, le sang, les poumons, la moelle épinière, le cerveau, les muscles & toutes les parties qui constituent un animal vivant, telles qu'on les découvre dans les chenilles, sont encore les mêmes qui se retrouvent dans le papillon, vous conviendrez qu'il n'y a eu nul changement de nature, que c'est toujours le même être sous deux formes différentes. Il n'y a donc point deux animaux l'un dans l'autre, comme l'ont avancé ceux qui ont prétendu que le papillon étoit un fœtus nourri par une chenille. C'est ce dont on peut s'assurer, & dont je me suis convaincu avec la plus grande évidence par  
mes

mes propres yeux, c'est-à-dire, par l'anatomie. J'ai ouvert plusieurs chenilles quelque tems avant leur transformation en Chrysalides; j'en ai ouvert d'autres étant devenues Chrysalides, & d'autres enfin converties en papillons, sans perdre de vûe ces parties qui servent essentiellement à la vie; je les ai toujours retrouvées dans tous les trois états. Il est vrai qu'elles sont plus difficiles à suivre dans le second changement, parce qu'elles sont engagées dans des parties nouvelles qui croissent & se dévelopent pour l'usage du papillon: mais avec un peu de patience & d'attention, on les suit jusqu'au bout. Une autre preuve que la chenille est le papillon même sous l'enveloppe d'un animal rampant, est la suivante. Qu'on prenne une chenille deux ou trois jours avant son changement en Chrysalide, ou dans le tems qu'elle commence

Chrysa-  
lides.

à faire sa coque, que l'on la trempe dans l'eau bouillante, & qu'on la retire après l'y avoir laissée moins d'une demi-minute, vous concevez que non-seulement elle est morte, mais encore qu'elle est à demi-cuite. Dans cet état on peut la dépouiller de sa peau & la peler, pour ainsi dire, aussi facilement que l'on pele une pêche bien mûre. A mesure que l'on enleve cette peau, on met le papillon à découvert, & l'on voit qu'il étoit déjà tout formé sous la peau de la Chenille; on lui trouve les ailes retroussées en paquet aux deux côtés de la tête, qui est panchée & recourbée sur la poitrine; les antennes & la trompe de ceux qui en doivent avoir une, sont roulées & posées à plat sur le crâne; on retire les six pâtes du papillon de leurs étuis, & ces étuis sont les six jambes écailleuses de la chenille; on arrache les jam-

bes membraneuses qui commen-  
çoient à se détacher , qui ne doi-  
vent plus être d'aucun usage au  
papillon , & qui seroient tombées  
d'elles-mêmes. Si l'on n'eût pas  
prevenu le moment destiné pour  
ce changement, & qu'on eût laissé  
la peau de l'insecte s'ouvrir & se  
retirer elle-même, comme lors-  
que l'on la laisse faire, elle auroit  
entraîné avec elle tous ces mem-  
bres repliés, & les auroit étendus  
& arrangés régulièrement, com-  
me vous les voyez imprimés sur  
les Chrysalides.

Cette expérience peut se faire  
encore d'une autre façon. Il n'y  
a qu'à jeter dans l'esprit de vin  
ou dans quelque autre liqueur  
forte, une chenille dont la peau  
n'a fait que commencer à se fen-  
dre, & l'y laisser quelques jours,  
afin qu'elle y prenne plus de con-  
sistance, qu'elle se durcisse, on  
achevera ensuite soi-même de la

Chrysa-  
lides.

dépouiller avec facilité , & on verra encore les mêmes choses.

Puis donc qu'il n'est plus douteux , & que le témoignage de nos yeux suffit pour nous apprendre que le papillon étoit dans la chenille avant son changement en Chrysalide , il faut convenir qu'une Chrysalide n'est autre chose qu'un papillon emmailloté, dont les parties sont cachées sous une membrane extrêmement fine, qui lui est appliquée si juste, que toutes les parties qu'elle couvre y sont imprimées en relief, & arrangées avec une économie admirable, pour tenir le moins de place qu'il est possible ; de façon qu'il n'est pas permis à la Chrysalide d'en faire usage.

Voyons présentement de quelle utilité il peut être au papillon de passer par l'état de Chrysalide, & pourquoi ce changement se rencontre dans le cours de sa vie.

Le papillon se montrant grand & bien formé quelques jours avant le changement de la chenille en Chrysalide, il est conséquent qu'il y avoit déjà long-tems qu'il avoit commencé à croître, car les animaux ne viennent pas d'abord tout faits. Il est donc certain, puisque ce n'est pas un double animal, que le premier moment de sa naissance est celui où il a paru sous la forme de chenille. Je tire delà une seconde conséquence qui vous paroîtra peut-être un peu hardie, mais vous en jugerez par les preuves. Je conclus que la chenille est un animal qui a deux corps, dont l'un n'est que passager & fait pour servir l'autre pendant sa jeunesse. Si ce fait est aussi vrai que je le pense, il est assurément un des plus singuliers de tous ceux que notre Histoire des Insectes nous a fait voir jusqu'à présent. Comme il n'a pas

Chrysalides.

Chrysa-  
lides.

encore été développé par les Auteurs précédens , je tâcherai de vous le rendre avec le plus d'évidence qu'il me sera possible.

Je suis fondé à penser que la chenille est un animal qui n'a qu'une ame ( j'entends une ame à la maniere des bêtes ) & deux corps, sur ce que je vous ai déjà prouvé plus haut , qu'il n'y a qu'un seul principe de mouvement commun au papillon & à la chenille , puisqu'il n'ont entre eux deux qu'un cœur, qu'un cerveau, &c. Cependant nous trouvons dans l'un des organes qui ne se trouvent pas dans l'autre ; la chenille a ses jambes membraneuses , ses vaisseaux à la soie, une filiere, des mâchoires, son estomac, ses poumons & apparemment ses muscles, ses nerfs &c. Le papillon a les siens en propre , un estomac qui n'est qu'à lui, des poumons, des ailes, des antennes, & quantité d'autres par-



ties que la petitesse du sujet ne nous permet pas de connoître : Chrysa-  
lides.

mais tous ces organes sont relatifs aux besoins du papillon seul. Ils sont gouvernés par ce principe unique de la faculté d'agir qui réside dans le cœur & dans le sang, principe qui est né avec le papillon, & le conduira jusqu'à la fin de sa vie, long-tems encore après l'anéantissement de la Chenille. Ainsi quand vous voyez une chenille ou un ver à soie, ramper, brouter, filer, vous pouvez dire que c'est un papillon qui se sert d'organes étrangers, en attendant que les siens soient en état d'agir. La nécessité de ce double jeu d'organes se conçoit lorsque l'on fait attention à la maniere dont cet insecte prend sa premiere nourriture, qui paroît tout-à-fait opposée à celle que nous avons coutume de voir. Dans l'usage ordinaire les animaux naissans

Chrysa-  
lides.

commencent leur nourriture par des alimens légers , laiteux , proportionnés à la délicatesse de leurs organes , & ne passent à des alimens plus solides , qu'à mesure qu'ils croissent & se fortifient. Mais parmi les chenilles cet ordre paroît renversé. Le papillon sous la forme de chenille a de fortes mâchoires , dont il ronge & dévore les feuilles des plantes , même des feuilles très-dures ; parvenu à son état parfait , il n'a plus qu'une trompe ou une bouche sans dents , & ne vit que du suc des fleurs : mais nous allons retrouver l'analogie dans l'usage que le jeune papillon fait des membres de la chenille. Il se sert des jambes de celle-ci pour se transporter d'un lieu en un autre ; de sa filiere & de sa soie , pour se préparer un lieu de repos lorsqu'il sera Chrysalide ; de ses mâchoires pour couper les feuilles des ar-

bres; de son estomac pour les diffoudre & les digérer, car vous pouvez vous ressouvenir de ce que je vous ai dit dans ma quatorzième Lettre, que cet insecte a deux estomacs qui sont comme deux sacs l'un dans l'autre; l'estomac intérieur est celui de la chenille, qui ne durera qu'autant qu'elle, & l'autre appartient au papillon. Or c'est l'estomac de la chenille qui est chargé de digérer ces alimens solides, & d'en extraire un suc fin, qu'il fait passer dans celui du papillon; & par là vous trouverez le papillon rentré dans l'ordre commun des animaux, dont la première nourriture est un lait ou une liqueur analogue.

Chrysalides.

L'existence de ce double corps se confirme encore par la vue des parties dont la dépouille d'une chenille est composée. On y trouve le casque entier qui couvroit la tête du papillon; les mâchoi-

Chrysa-  
lides.

res & les muscles qui les faisoient agir ; la filiere & ses dépendances, les cinq petits yeux de la chenille qui n'étoient que des cristaux, au travers desquels la lumière se communiquoit aux yeux du papillon ; toutes les ouvertures extérieures des stigmates, & une partie des trachées, les seize jambes, en un mot toute la forme complete de la chenille. Outre ces parties extérieures, l'insecte rejette encore plusieurs des intérieures ; car lorsque je vous ai dit que la chenille est un insecte qui a deux corps, je n'ai pas prétendu vous faire entendre que l'un des deux ne couvre que la superficie. Celui de la chenille est uni & mêlé intimement avec celui du papillon, toutes leurs parties jouent ensemble ou séparément & sans se confondre. Mais à proportion que le corps du papillon vient à maturité, celui de la che-

nille tend à sa fin : plusieurs de ses organes , comme les vaisseaux à la soie , les vaisseaux variqueux , se dessèchent , s'effacent , se détruisent peu à peu. D'autres sont poussés dehors par le papillon même , tels sont le vieil estomac de la chenille , son œsophage & ses intestins qui doubloient les mêmes parties dans le papillon , & les restes des alimens , dont l'insecte paroît vouloir se purger exactement , pour être mieux disposé à son changement. Mais ce qui doit périr dans le corps de l'animal par le simple dessèchement , y demeure , & le papillon ne le rejette que lorsqu'il quitte l'enveloppe de Chrysalide.

Chrysalides.

Enfin ces deux corps étant défunis par l'anéantissement de l'un des deux , celui du papillon reste seul , c'est ce que nous appelons la Chrysalide , parce qu'il est encore caché sous une nouvelle enveloppe.

Chrysa-  
lides.

C'est sous ce nom de Chrysalide que nous allons le considérer à présent, vrai papillon, mais non encore développé & tel que je vous l'ai représenté ci-dessus comme un enfant emmailloté, destiné à être plusieurs semaines & souvent jusqu'à huit ou dix mois dans le repos le plus parfait, sans prendre aucune nourriture. Tout le tems que le papillon a demeuré sous la forme de chenille, il a été nourri par elle, il a pris de l'accroissement : mais il s'en faut de beaucoup qu'il n'ait acquis la consistance qu'il doit avoir pour être un animal capable d'agir seul. Tout est extrêmement mou dans une Chrysalide ; le papillon paroît n'y être encore que naissant ; si on le perce ou que l'on l'ouvre, il en sort une bouillie épaisse, semblable à un blanc d'œuf, dans lequel on a de la peine à discerner les parties vitales de l'insecte.

Tout semble être en confusion , & noyé dans une liqueur abon-<sup>Chrysa-</sup>  
dante qui y domine. Dans cet état lides.  
l'insecte privé de cet autre corps par le moyen duquel il se procuroit sa nourriture , périroit sans ressource si la nature n'avoit pris ses mesures de loin pour le faire subsister pendant le long jeûne auquel elle le prépare. Ces mesures consistent dans ce corps graisseux dont je vous ai parlé dans ma quatorzieme Lettre , lequel remplit tout le corps de la chenille & qui nous a paru n'être point fait pour elle. Cette matiere étoit réservée pour l'entretien de la future Chrysalide , on la retrouve dans la Chrysalide nouvellement éclosée , mais bientôt elle disparoit , elle se fond de jour en jour , se réduit en eau ; ce n'est point une eau claire & sans vertu , c'est une eau composée par la nature pour nourrir , fortifier , épaif-

Chrysa-  
lides.

fir, donner plus ou moins de solidité à des parties qu'à d'autres ; comme le chyle, le sang, ou la lymphe en donnent aux nôtres. Mais cette opération est l'ouvrage d'une fermentation qui demande du tems. Il y faut des semaines & même des mois, suivant que les saisons sont plus ou moins chaudes. Ce terme est aussi la mesure du jeûne. L'abondance de cette liqueur nourriciere est telle qu'elle suffit à la Chrysalide pour n'avoir pas besoin d'être soutenue par de nouveaux alimens pendant ce tems-là. Ce qui rend encore cette longue diete plus facile à concevoir, c'est que la Chrysalide transpire très-peu. Rappelez vous ce que je vous dis un jour dans nos Entretiens sur les Abeilles, que pour conserver des œufs frais pendant des années, il n'y avoit qu'à arrêter leur transpiration en les enduisant de vernis ou d'huile :



nous ne faisons en cela qu'imiter <sup>Chrysa-</sup> la nature. C'est un vernis pareil à lides. ceux que nous sçavons faire, qui couvre les Chrysalides, ainsi que celles qui sont dorées vous l'ont fait voir. Mais la nature qui n'a pas fait les Chrysalides pour durer éternellement, a proportionné la bonté de ce vernis à la quantité de transpiration qui leur est nécessaire. Il ne consiste qu'à laisser échaper ce qu'il y a de plus limpide dans leurs liqueurs, ce qui n'est qu'une eau pure & sans vertu qui empêcheroit la liaison des parties.

Deux corps unis en un, comme étoient la chenille & le papillon, demandoient une mécanique plus composée, qu'un corps qui est seul; ce qui fait qu'après leur séparation cette mécanique change & se simplifie. Ce changement se fait pendant que l'insecte est en Chrysalide. Si nous

Chrysa- pouvions entrer dans le détail  
lides. nous y verrions sans doute bien  
des choses curieuses : mais la pe-  
titesse de l'objet ne nous a permis  
de nous assurer que d'un petit  
nombre de changemens impor-  
tans. La dépouille de la chenille  
en se séparant du papillon a em-  
porté avec elle un grand nombre  
de trachées. Il falloit plus d'air à  
un animal double qu'à celui des  
deux qui survit. La Chrysalide  
jouït encore dans les commence-  
mens de la faculté de respirer par  
tous ses stigmates : mais bientôt  
il ne lui reste que les deux stigma-  
tes de la tête , tous les autres se  
ferment exactement. D'ailleurs  
tout le corps étant enduit d'un  
vernis qui ne permet plus à l'air  
de s'échaper par les pores de la  
peau , comme il faisoit dans la  
chenille , la Chrysalide respire  
comme les autres animaux , l'air  
entre & ressort par les deux stig-  
mates

mates qui lui restent. C'est probablement ce changement de circulation d'air, qui occasionne celui de la circulation du sang. Vous vous souvenez que dans la chenille il se porte de la queue vers la tête ; dans la Chrysalide , ainsi que dans le papillon, il change de route & descend de la tête vers la queue. Cette dernière circonstance doit paroître extrêmement singulière , sur-tout à ceux qui ont la plus profonde connoissance de la mécanique des corps vivans.

Chrysalides.

Les papillons ne restent pas tous un tems égal sous la forme de Chrysalides. Vous avez vu dans mes lettres précédentes que les chenilles qui naissent au printemps se mettent en Chrysalides en été ; la chaleur de cette saison hâte leur développement : dix , quinze , vingt jours suffisent alors pour les mener à leur perfection. Les chenilles qui naissent plus

Chrysa-  
lides.

tard , qui ne se changent que vers l'automne , passent tout l'hyver en Chrysalides , pour n'en sortir en papillon que vers le mois d'Avril , Mai ou Juin suivant.

Des trois genres de vie si différens l'un de l'autre par lesquels tout papillon doit passer pendant la durée des jours qui lui sont donnés pour vivre , vous venez , Clarice , d'en voir deux. Dans le premier il étoit un animal rampant , lourd , vivant d'alimens grossiers. Dans le second c'est un enfant sans membres , presque sans vie , du moins apparente , qu'on croiroit être retourné dans le ventre de sa mere pour s'y perfectionner. Le troisieme qui fera le sujet de la lettre suivante , sera ce même enfant arrivé à son état de perfection sous la forme d'un être aérien , qui ne vit plus que de rosée & du suc des fleurs , c'est-à-dire , devenu papillon.



## XVIII. LETTRE.

*Sur les Papillons.*

**J**E ne crois point, Clarice, qu'il Papillons  
y ait dans la nature d'animal con-  
nu qui ait une vie plus pleine de  
phénomènes singuliers que le Pa-  
pillon. Il est certain qu'il n'y en a  
point en faveur de qui cette mere  
commune ait fait de si grands pré-  
paratifs pour l'amener à son état  
de perfection. Sa puissance s'y dé-  
ploie en tant de manieres diffé-  
rentes, & si éloignées de ce qu'elle  
le fait pour nous, qu'on ne peut  
supposer que de la stupidité dans  
un homme qui considère tous ces  
divers changemens sans être saisi  
d'admiration. Ce qui me reste à

Gg ij

Papillons vous en dire, ne fera que confirmer ma proposition.

La dépouille de la chrysalide entraîne avec elle plusieurs grands cordons de trachées, qui sont apparemment toutes celles qui étoient nécessaires à la chenille pour respirer, & qui ne le sont plus au Papillon.

Le Papillon qui vient de paroître aujourd'hui, a ses ailes si petites, que l'on les prendroit d'abord pour celles d'un papillon manqué\* : mais ses ailes ne paroissent retirées que parce qu'elles sont épaisses, crispées & racourcies, pour n'avoir pas eu la liberté de s'étendre sous l'enveloppe de la chrysalide. Aussitôt qu'elles sont en l'air & libres, les liqueurs ou le sang, si vous aimez mieux l'appeller ainsi, qui circule dans leurs canaux, s'élançant avec rapidité, les forcent à s'étendre & à se développer\* ; & pour accélérer & donner plus

\* PLAN.  
XXXV.  
Fig. 7.

\* Ibid  
Fig. 8.

de force à ce développement, le Papillon  
Papillon nouvellement éclos, les agite de tems en tems, & les fait frémir avec vîtesse. En même-tems ceux qui ont une trompe (car tous n'en ont pas comme vous le verrez bientôt) qui étoit étendue & allongée sous le fourreau de la chrysalide, la retirent & la roûlent en spirale, pour la loger dans le réduit qui lui est préparé. Pendant ce travail toute l'humidité superflue qui couvroit le Papillon & le faisoit paroître comme un animal qui sort du bain, se dissipe, les fibres de ses ailes, qui étoient d'abord aussi flexibles que des membranes, deviennent si roides, que Malpighy les a regardées comme des parties osseuses. Mais si ce développement ne se fait pas de suite, & que quelque cause, soit étrangere, soit intérieure, s'oppose à l'extention des ailes, la seche-resse qui les surprend dans cet état,

**Papillons** arrête la suite du développement ; les ailes restent contrefaites, incapables de lui servir, & le pauvre animal reste condamné à périr faute de pouvoir aller chercher sa nourriture.

C'est ainsi que tous les Papillons sortent de leur état de nymphe ou de chrysalides, tant ceux qui viennent des chenilles qui font des coques, que ceux qui viennent de celles qui se lient & se pendent. Mais à la sortie de cette opération critique, le sort de ces deux especes est bien différent. Les derniers se trouvent d'abord à leur aise & en plein air ; tous les travaux par lesquels ils devoient passer, sont finis pour eux. Ceux au contraire qui s'étoient enfermés dans des coques, en ont encore un à essuyer qui n'est pas sans risque de la vie, & qui demande ordinairement de la force dans un tems où ils n'en ont



pas encore beaucoup; c'est de per-<sup>le Papillon</sup>cer eux-mêmes ces coques, qui souvent sont d'un tissu si ferré, que nous ne pourrions pas les déchirer avec nos doigts; telle est, par exemple, la coque du ver à soie. Cependant le Papillon en vient à bout, sans que nous lui connoissions aucun instrument qui soit capable d'une pareille opération. Croiriez-vous bien, Clarice, que depuis plus de mille ans que les hommes vivent avec les vers à soie, qu'on les élève avec une espèce de tendresse, que leurs coques sont un des grands objets de nos soins; personne n'a pu encore nous dire affirmativement comment les papillons les percent pour en sortir. Malpighy l'a soupçonné; ceux qui l'ont suivi s'en sont rapportés à son sentiment: mais qui que ce soit, n'a encore dit l'avoir vû. Les yeux cependant sont un argument qu'on

**Papillons** ne doit point négliger en matiere de faits. Il est vrai que ce travail se fait par un animal enfermé dans une coque où la vûe ne peut pénétrer. Il y avoit pourtant un moyen assez facile de mettre un Papillon dans la nécessité de percer sa coque devant nous, c'est celui dont je me suis servi bien des fois, & que vous pourrez vous donner le plaisir de répéter.

J'ai employé pour cela plusieurs coques de vers à soie, dans lesquelles les chrysalides étoient enfermées. Je les ai coupées à peu près par la moitié suivant la longueur, sans en retirer les chrysalides; je les ai posées dans cet état sur un verre, où je les ai attachées en colant tout autour des petites bandes de papier qui y tenoient ces demi-coques assujetties. Par ce moyen le verre étoit une fenêtre qui remplacoit ce que j'avois retranché de la coque, & qui me permettoit

permettoit en même-tems de voir <sup>Papillons</sup>

l'animal enfermé comme il étoit auparavant, & de remarquer tout ce qu'il feroit pour percer sa coque. Lorsque le tems fut venu que toutes ces chrysalides se changerent en papillons, je les vis par leurs fenêtres approcher leurs têtes de l'extrémité supérieure de la coque, y porter quelques gouttes d'une liqueur qui me parut mousseuse ; ils la tiroient de leurs bouches ( vous verrez par la suite que c'est le seul usage pour lequel une bouche leur a été donnée, ) & paroissoient l'appuyer pour la faire mieux pénétrer. Ils retirèrent ces gouttes jusqu'à ce qu'ils jugeassent ce bout suffisamment humecté. Alors à force de coups de tête donnés à plusieurs reprises contre cet endroit affoibli par la liqueur, ils vinrent à bout de le crever. Dès qu'un Papillon juge que l'ouverture est suffisante, il y pousse

**Papillons** sa tête, puis son corcelet qui fait l'office d'un coin; il dégage ensuite ses premières jambes qu'il appuie sur sa coque, & qui font un nouveau secours qui multiplie ses forces; enfin il vient à bout de se tirer entièrement dehors par cette ouverture étroite. Voulant varier mon expérience pour lui donner plus de certitude, j'ai substitué à la place des coques de soie, des coques de papier que j'avois formées à peu près semblables, & dans lesquelles j'enfermai des chrysalides de ver à soie, lesquelles étant devenues Papillons, mouillèrent très-bien le bout par lequel ils voulurent sortir; ce bout fut percé: mais ils ne purent l'agrandir suffisamment pour y passer leurs têtes, & périrent.

Il y a dans cette manière de percer leurs coques deux choses à observer. La première est cette

liqueur dont le Papillon humecte Papillons  
 sa soie. On juge que ce doit être  
 un dissolvant bien puissant & de  
 la nature des eaux fortes, car vous  
 sçavez que la soie ne se dissout ni  
 à la chaleur ni à l'eau. La secon-  
 de c'est cet étroit passage par le-  
 quel le Papillon qui sort d'une co-  
 que, doit passer pour entrer dans  
 le monde; il est probable que  
 cela lui est utile à quelque chose  
 que nous ignorons: il est certain  
 qu'il l'est à plusieurs especes de  
 papillons, qui n'ayant pas la force  
 de se dépouiller en entier de leur  
 envelope de chrysalide dans leurs  
 coques, se servent de cette pres-  
 sion pour mettre à profit les frot-  
 temens qu'ils y souffrent, & qui  
 arrêtent pendant le passage cette  
 peau dont ils n'auroient pû ache-  
 ver de se débarrasser sans cela.  
 Aussi voit-on plusieurs de ces co-  
 ques où la dépouille de la chrysa-  
 lide est restée moitié en dehors

prévenir ces difficultés. Telles <sup>Papillons</sup> sont ces coques de bois que fait la chenille à double queue du faule & celles de ces chenilles des haies, qui ménagent en les construisant une porte qu'ils pourront ouvrir facilement lorsque le tems en sera venu ; telles sont encore celles des Papillons Paons qui restent ouvertes avec des précautions admirables ; & enfin celles qui sont si mal fournies de soie qu'elles n'exigent que le plus simple effort.

Le Papillon sorti de sa coque, & peu de tems après que ses ailes se sont dépliées, que sa trompe a été roulée & enfermée dans la place qui lui étoit destinée, qu'il s'est séché, que ses membres se sont affermis, est en état de prendre l'essor. Les uns le prennent dans le moment ; d'autres ne songent pas si-tôt à voler, mais se contentent de marcher & d'aller

Papillons se placer à quelque distance où ils s'arrêtent encore : mais tous se purgent abondamment , les uns avant que de s'éloigner de leurs coques , d'autres après. Cette évacuation est le superflu du corps graisseux & de toutes les matieres que la nature a employées pour leur faire changer d'état. Ces restes sont liquides & assez ordinairement rougeâtres ; ceux de ces Papillons qui firent autrefois si belle peur à la ville d'Aix en Provence sont comme du sang.

Je ne vous renverrai point, Clarice , à votre anatomiste pour vous faire connoître les parties intérieures du Papillon. Après l'exposition qu'il vous a faite de celles de la chenille , vous comprendrez aisément le peu que j'ai à vous dire de celui-ci.

On ne voit plus dans l'intérieur du Papillon ce grand nombre de trachées que l'on voyoit dans ce-

lui de la chenille. De ces dix-huit Papillons stigmates que vous avez vûes, il ne lui en reste que deux qui sont sur le corcelet : mais l'on trouve dans la partie supérieure du ventre une vessie pleine d'air, d'une grandeur assez considérable. Cette vessie à un col qui aboutit à la bouche ou à la trompe de ceux qui en ont une. C'est par ce canal, aussi bien que par celui des deux stigmates, que l'air entre & sort. Ainsi le Papillon qui respiroit étant chenille, d'une façon si singulière, respire dans son dernier état comme les autres animaux. Ce changement, jusques dans les organes de la respiration, vous fait juger de la prodigieuse révolution qui se fait dans l'intérieur de l'animal, pendant qu'il nous paroît si tranquille sous la forme de chrysalide.

Nous ne connoissons point de poitrine dans la chenille, son corps est d'un bout à l'autre du



Papillons même diametre , nous en trouvons une dans le Papillon : celle-ci a été formée par le gonflement des muscles du second & partie du troisieme anneau de la chenille , qui se sont rapprochés circulairement , se sont épaissis & devenus charnus ; leur surface extérieure s'est couverte d'une espece d'écaille , & a fait cette capacité que nous appellons poitrine ou corcelet. Il étoit à propos que cette partie eût une grande solidité , car c'est dans son intérieur que sont rassemblés tous ces ressorts qui font mouvoir les ailes & les pattes qui y sont attachées , & que s'exécutent tous les grands mouvemens que l'animal se donne. Ces muscles en se rapprochant les uns des autres ont laissé au milieu d'eux un canal assez étroit , dont l'orifice du côté du ventre est suffisant pour laisser passer le canal de la vessie à air , l'estomac,

le cœur & la moelle épiniere, qui <sup>Papillons</sup> sont eux-mêmes autant de canaux dont une partie réside dans le ventre, & l'autre en passant par la poitrine va se terminer dans la tête.

Si l'on ouvre le ventre d'un Papillon & qu'on enleve les parties flottantes qui y sont contenues, on trouve le cœur qui étoit aussi celui de la chenille, il occupe encore la même place, c'est-à-dire, qu'il est adhérent au dos, dont il se détache en approchant de la poitrine pour s'y introduire au travers de ces muscles dont je viens de vous parler, qui le conduisent jusques dans la tête. On y voit encore distinctement la circulation du sang, mais qui se fait dans un sens contraire à celui où elle se faisoit dans la chenille. Cependant cette circulation n'est pas toujours constante. Je l'ai souvent vû changer; peut-être

**Papillons** cela venoit-il à l'occasion des douleurs que je lui faisois sentir. Mais quelle qu'en soit la cause, il est toujours fort extraordinaire que cet insecte ait une si grande facilité de changer la circulation de son sang. Si la circulation dans les insectes est réelle, comme on le croit communément, ce phénomène vaut bien tous ceux qu'ils nous ont fait voir jusqu'à présent.

La moelle épiniere est encore la même que celle qui étoit dans la chenille ; elle remonte du bas ventre vers la tête par le même chemin que le cœur a suivi. Mais ce qu'elle m'a fait voir de particulier, c'est qu'elle est dans un mouvement continuel & vermiculaire, mouvement qu'elle n'avoit point dans la chenille. Il y a des Papillons, entre autres celui de la femelle de la chenille à oreilles, dont la peau du ventre est si transparente, que si l'on en fait

tomber le poil & qu'on le frot- Papillons  
 te d'un peu d'huile, on voit très-  
 distinctement au travers de son  
 épaisseur tout le jeu de cette moe-  
 le épiniere, qui est fort vif.

Les organes des sexes, dont  
 on ne voit aucunes traces dans la  
 chenille, se trouvent tous formés  
 dans le Papillon naissant, & situés  
 comme la nature a coûtume de  
 les placer dans les autres insectes.  
 Il suffit d'avoir élevé des vers à  
 soie pour n'avoir pas besoin d'un  
 plus grand éclaircissement sur cet  
 article. Les femelles se font re-  
 connoître d'abord par leur volu-  
 me qui est toujours plus considé-  
 rable que celui des mâles, & par  
 leur ventre qui ne sort de la chry-  
 salide que tout gonflé & farci  
 d'œufs qui sont encore inféconds;  
 mais qui ordinairement n'en for-  
 tent pas sans avoir été vivifiés.  
 Je me souviens de vous avoir dit  
 dans nos Entretiens sur les Abeil-

corps sans ame, elles ne laissoient Papillons  
 pas que de les couvrir de leurs  
 poils, avec le même soin & la même  
 affection que si elles avoient  
 eu quelque chose à en espérer. Ce  
 n'est pas là à la vérité ce qui fait  
 le plus d'honneur à leur intelli-  
 gence.

En général les femelles des  
 Papillons sont de très - grandes  
 pondeuses. Il n'est pas rare d'en  
 trouver des especes qui jettent  
 des quatre, cinq, six & sept cens  
 œufs de suite. Les grandes espe-  
 ces ne sont pas celles qui sont les  
 plus fécondes. C'est parmi les  
 moyennes que l'on trouve ces fa-  
 milles nombreuses qui dévorent  
 nos campagnes.

Voilà ce qui regarde le Papil-  
 lon quant à ses parties intérieures.  
 Il faut le considérer à présent par  
 sa figure extérieure, & tel qu'il se  
 présente à nous. Sous cette der-  
 niere forme, il est un spectacle

**Papillons** que nous aimons à voir. La beauté, la vivacité, la variété de ses couleurs, l'élégance de sa forme, sont le charme des yeux ; sa légèreté, son air animé, sa course vagabonde & volage, jusqu'à son inconstance, tout nous plaît en lui, il fait la matière de nos chansons. Cela ne seroit-il point fondé sur certains rapports qui lui sont communs avec notre espèce ? Quoi qu'il en soit, le Papillon, mais principalement ceux qui se distinguent par la beauté de leurs ailes, sont des animaux que l'on voit toujours avec plaisir, que l'on contemple, que l'on touche sans peine, dont on compose même des tableaux que l'art ne peut imiter. C'est pourtant ce même animal qui déplaçoit si fort quinze jours auparavant, pour lequel on avoit tant d'horreur, dont on craignoit le poison, qui causoit tant de dégouts ; il n'a

point changé de nature, il n'a fait Papillons  
que changer de forme, & aussitôt nos craintes se sont évanouies.

Jugez par là sur quoi elles étoient fondées ? Cela fait voir qu'à bien des égards la raison dans la plupart des hommes reste en enfance plus long-tems que l'on ne croit.

La figure extérieure du Papillon vous étant suffisamment connue, je ne vous arrêterai que sur quatre de ses parties qui méritent une attention plus particuliere ; ses ailes, ses antennes, sa trompe & ses yeux.

Ses ailes qui sont toujours au nombre de quatre, lui constituent un genre particulier parmi les insectes ailés, en ce qu'elles sont couvertes d'une espece de poussiere ou farine, qui s'attache aux doigts qui les touchent. C'est cette poussiere qui les rend opaques ; sans cela elles seroient transparentes comme celles des mou-

**Papillons** ches. Cette poussière considérée au microscope, n'est rien moins que ce qu'elle paroît aux yeux nuds. Elle est un assemblage très-régulier de petites écailles colorées, taillées sur différens modèles, couchées & implantées sur une gase solide, quoiqu'extrêmement légère. C'est la dureté & le poli de ces petites écailles, qui les rend si brillantes. Le dessus & le dessous des ailes en sont également couverts. Quelques Auteurs qui ont prétendu les faire passer pour des plumes, n'y avoient pas regardé d'assez près. Les écailles ne sont que sur les ailes, car le corps est couvert de poils. On voit sur la mer des poissons volans dont les ailes sont des membranes transparentes & sans plumes, & parmi les habitans de l'air des animaux dont les ailes sont couvertes d'écailles. Il semble que la nature se plaise à dérouter les idées



idées de l'ordre que nous cher- Papillons  
chons à reconnoître dans ses ou-  
vrages.

Avec de grandes ailes légères ,  
la plus grande partie des Papil-  
lons vole de mauvaise grace. Il ne  
vole point en ligne droite comme  
les oiseaux ; son vol paroît incer-  
tain , il ne suit que des zic-zacs ,  
de haut en bas , de bas en haut ,  
de droite à gauche. Cette manie-  
re de voler lui est cependant fort  
avantageuse , elle lui fait éviter la  
poursuite des oiseaux , qui souvent  
se mettent à ses trousses pour le  
manger , & ne peuvent l'attraper.  
parce que le vol des uns ne suit  
qu'une ligne droite , & que le  
vol de l'autre est continuellement  
hors de cette ligne. C'est un spec-  
tacle assez amusant de voir un  
moineau voler après un Papillon ,  
aller & venir , passer & repasser  
sur sa proie , la laisser derrière lui ,  
& n'attraper que du vent. Ce n'est

**Papillons** probablement pas par finesse que le papillon vole ainsi , mais par une mécanique particulière dont la nature l'a favorisé pour la conservation de sa vie. Je n'ai point trouvé dans nos auteurs quelle est cette mécanique ; je vous dirai donc celle que j'ai cru avoir reconnue sur l'inspection de ce vol. Je pense que tous ces zic-zacs font un effet de ce que ces ailes ne vont point ensemble , qu'elles frappent l'air l'une après l'autre , & peut-être avec des forces alternativement inégales.

Ce que je viens de vous dire de ces ailes, ne regarde que celles des Papillons , qui par leur grosseur s'attirent nos regards : car il y a des petites espèces de Papillons , dont une entre autres cherche volontiers nos appartemens , & que sa petitesse fait négliger d'observer , lesquelles nous ont fait connoître trois sortes d'ailes

singulieres. La premiere est propre à un petit Papillon, que son seul port d'ailes rend reconnoissable \*. Papillons  
\* Ibid.

Il les porte plissées & étendues comme un homme qui tient ses bras en croix. On appelle celles-ci des ailes en plumes, car quoi-  
qu'elles soient véritablement des écailles, ces écailles sont taillées de façon qu'elles ont tout ce qu'il faut pour en imposer à la vûe. La seconde sorte est de celles que l'on nomme ailes vitrées, parce que n'étant pas entierement couvertes d'écailles, les parties qui en sont dégarnies, semblent au-  
tant de petites vitres \*. Fig. 9.

Et enfin la troisieme sont les ailes d'un fort petit Papillon qui provient d'une teigne qui vit dans l'épais-  
seur des feuilles de l'orme & du pommier, & qui font voir, lorsqu'on les regarde au microscope, tout ce que l'on peut imaginer de \* Ibid.  
Fig. 10.

Papillons plus riche en or , en argent , en azur & en nacre.

Tous les Papillons & la plûpart des autres insectes ailés , portent sur leur tête deux especes de cornes , différentes par leur structure de celles des grands animaux , ce qui fait qu'on leur a donné un nom particulier , on les a nommées des antennes. Elles sont mobiles sur leurs bases , & flexibles comme des membres articulés. Il y a des Papillons qui les portent droites , d'autres couchées , d'autres alternativement , plusieurs comme des oreilles de lievre. Celles des mâles sont ordinairement plus belles que celles des femelles. Ces parties sont composées avec beaucoup d'art & très-bien organisées. Elles paroissent être d'une utilité nécessaire à l'insecte. Mais quelle est cette utilité ? on en a imaginé de bien des sortes , qui toutes sont encore bien loin.

de la probabilité. Je crois que le <sup>Papillons</sup> mieux feroit d'avoïer que nous l'ignorons. Si cependant on vouloit leur supposer un usage, le plus raisonnable feroit de croire qu'elles leur tiennent lieu d'un de nos cinq sens, & peut-être aussi d'un sixieme sens, dont nous n'avons aucune idée; car pourquoi n'y en auroit-il pas de tels? un sourd de naissance n'en connoîtroit que quatre, & n'auroit nulle idée du cinquieme.

Les antennes peuvent servir suivant leurs différentes formes à partager les Papillons en classes & en genres. La premiere division & la plus simple est celle qui fait distinguer un Papillon de nuit d'un Papillon de jour. Les premiers s'appellent Phalenes ou nocturnes. Les autres sont nommés Diurnes. Parmi les oiseaux il y a des orfrayes, des chats-huants, des chouettes &c. qui ne connois-

**Papillons** sent que la nuit ; le nombre de ceux qui volent pendant le jour est infiniment plus considérable. Il en est tout autrement de nos petits volatils : le nombre des Papillons qui ne volent que pendant la nuit surpasse beaucoup celui de ceux qui volent pendant le jour. Ces deux genres se distinguent par les antennes ; ceux qui composent la classe des Diurnes ont des antennes de trois différentes formes. Il y a 1<sup>o</sup>. celles que l'on appelle an-

\* Ibid. tennes à masse ou à bouton \*,  
Fig. 12. parce qu'elles se terminent par un bouton qui a le plus souvent la figure d'une olive & quelquefois d'une olive tronquée \*. Le plus

\* Ibid.  
Fig. 11. grand nombre des Papillons que l'on voit pendant le jour se poser sur les fleurs , portent des antennes de ce genre. 2<sup>o</sup>. Les anten-

\* Ibid.  
13. nes en forme de massue \*, parce qu'elles ont quelque ressemblance avec la masse d'Hercule , de la

## DES INSECTES. 383

manière qu'on la représente. 30. Papillon,

Celles qui sont tournées en forme  
de cornes de Bélier\*. Les Pha-  
lenes ou Papillons de nuit, dont  
la classe est bien plus nombreuse  
que la précédente, se distinguent  
pareillement par des antennes de  
trois formes différentes. La pre-  
miere est de celles à qui on a  
donné le nom d'antennes prisma-  
tiques\*, parce que la plus gran-  
de partie de leur longueur est une  
espece de prisme. La seconde  
comprend les antennes à filets  
coniques ou grainés, parce qu'ils  
sont formés d'une suite de grains  
disposés comme ceux d'un chape-  
let\*. Il y a de ces grains qui sont  
ronds, d'autres plus aplatis; il  
y en a qui ressemblent en quelque  
sorte à des vertebres. Les anten-  
nes de ce genre sont celles que  
l'on trouve à un plus grand nom-  
bre d'especes de Papillons, tant  
de ceux qui portent une trompe,

\* Ibid.  
Fig. 14.  
& 15.

\* Ibid.  
Fig. 16.  
& 17.

\* Ibid.  
Fig. 18.  
& 19.

Papillons que de ceux qui n'en ont point. Il y a de ces antennes qui sont courtes , d'autres très-longues. La troisieme est celle des antennes à barbes de plume ou en plume \*. Celles-ci sont d'une figure très-remarquable , à cause de leur ressemblance avec une plume d'oiseau ; leur forme est presque la même , elles portent des deux côtés de leur tige des barbes taillées & assemblées de la même façon. Dans les différents genres de Papillons qui portent de ces sortes d'antennes , elles servent à distinguer les sexes ; celles des mâles sont plus belles que celles des femelles ; il les portent mieux & plus droites , elles sont plus fournies & ont quelque chose de plus galant & de plus fier , comme vous avez pû le remarquer parmi les Papillons des vers à soie. Toutes ces dernieres parties

\* PLAN.  
XXXVI  
Fig. 1.  
& 2.

ont



ont été deffinées plus grandes que Papillons nature.

Une partie dont l'usage est mieux connu , c'est la trompe. Tous les Papillons n'ont point une trompe. D'en avoir une ou de n'en avoir pas , est encore une propriété qui peut servir à partager les Papillons en deux classes. Je commencerai par celle qui est pourvue de cet organe , ou plutôt par l'organe même. Ces trompes ne sont pas toutes de la même longueur , il y en a de très-longues , de très-courtes , & de moyennes. Lorsque le Papillon n'en fait pas d'usage , il la roule en spirale comme un ressort de montre , & la loge dans un enfoncement qui lui est préparé dans la place où seroit la bouche, s'il en avoit une \*. Ceux qui portent les trompes les plus longues leur font faire huit à dix tours de

\* PLAN.  
XXXVI  
Fig. 3.  
Let. A.

Papillons spirale, les autres n'en font qu'à proportion de leur longueur.

La trompe paroît à la vûe simple une lame plus large qu'épaisse; elle est d'une matiere analogue à celle de la corne, & composée de deux parties égales & semblables appliquées l'une contre l'autre. Il est aisé de les voir en observant un Papillon qui quitte sa dépouille de chrysalide. A peine la trompe qui étoit étendue en long sur la poitrine & sur l'estomac de la chrysalide, a-t-elle commencé à se dégager, qu'elle se roule : mais dans ce premier instant les deux parties qui la composent ne se dégagent pas toujours ensemble ; il y en a assez souvent une plus diligente que l'autre, ou qui a trouvé plus de facilité à se tirer de ses entraves : mais bientôt elles sentent l'inconvénient de leur séparation ; on juge par leurs différens mouvemens qu'elles se cherchent

& qu'elles tâchent de se réunir. Ordinairement cette réunion se fait assez vite : mais quand ce travail dure trop long-tems , quand dans un quart-heure ou une demi-heure au plus la trompe n'est pas ajustée , ces deux parties séparées se dessechent , se roidissent , & l'animal perd toute espérance de succès. Cet organe divisé , sans pouvoir être réuni , est un instrument incapable d'aucunes fonctions ; & dans ce cas l'animal périt sans avoir eu la joie de goûter du doux suc des fleurs.

Une trompe ajustée comme elle doit l'être, est un assemblage de trois canaux , dont deux sont ces deux mêmes parties dont je viens de vous parler , qui en sont chacune un ; & le troisieme est formé par leur application immédiate , parce que le côté par lequel ils doivent se toucher est taillé en forme de demi-goutieres ; & de

Papillons ces deux demi-gouttières réunies il en résulte un troisième canal, qui occupe la place du milieu. A l'embouchure de ces trois canaux du côté de la tête sont des muscles inspireurs qui en tirant l'air, comme nous faisons lorsque nous voulons aspirer, forcent le suc des fleurs de monter. Mais ce n'est pas par les trois canaux ensemble que cette liqueur est attirée, ce n'est que par celui du milieu; les deux tuyaux collatéraux font pendant ce tems-là l'office de deux narines; ce sont eux qui tirent l'air, & c'est l'air pompé qui pousse la liqueur de bas en haut dans le canal intermédiaire. Ainsi la trompe d'un Papillon est un organe qui fait seul les fonctions de la bouche & du nez.

Le Papillon emploie encore une manœuvre bien délicate pour tirer des fleurs un suc qui par sa consistance visqueuse auroit de la

peine à être pompé. Lorsqu'il a Papillons  
plongé sa trompe dans le fond du  
calice d'une fleur ; il y dégorge  
aussi-tôt une liqueur très-claire &  
très-lymphatique , qu'il fait sortir  
de son corps ; il la mêle avec cet  
extrait de la plante dont il veut se  
nourrir , pour le délayer & le ren-  
dre plus coulant & capable de  
passer par un canal aussi délié que  
celui qu'il lui présente. Vous êtes  
en peine sans doute , Clarice , de  
sçavoir comment on a pû décou-  
vrir une manœuvre qui se passe  
dans un lieu si étroit , profond ,  
ténébreux , où la vûe ne peut  
avoir d'accès. Le voici. Notre  
auteur imagina un jour de mettre  
un morceau de sucre devant un  
Papillon qui étoit né chez lui , &  
qui n'ayant point encore pris de  
nourriture se trouvoit en grand  
appétit. L'animal ne fit point de  
façon , il se jetta sur le sucre sur  
lequel il appuya sa trompe , & se

**Papillons** mit dans l'instant à fucer de son mieux ; & sans effrayer , il permit à l'observateur d'examiner à son aise pendant plus de deux heures , le jeu de la trompe , par le moyen d'une forte loupe.

Les trompes courtes & grosses , pareilles à celle du Papillon à tête de mort qui fait au plus deux tours de spirale lorsqu'elle se roule , n'ont qu'un canal.

Comme les formes des antennes peuvent servir à distinguer plusieurs classes de Papillons , les trompes y peuvent servir aussi. Tous les Papillons diurnes en sont pourvus : mais parmi les phalenes plusieurs paroissent en manquer , & d'autres en manquer tout à fait.

Les trompes des Papillons \*

\* Ibid. sont logées entre deux parties  
Fig. 3. charnues & barbues qui leur ser-  
Let. A. vent comme de cloisons \*. Les

\* Ibid. Papillons qui n'ont point de trom-  
let. T, T.

pe ont encore de ces barbes. Mais <sup>Papillons</sup> ceux-ci sont de deux sortes. Dans les uns on trouve entre ces barbes deux petits corps , blancs , oblongs , faits comme deux especes de gros filets , qui tirent leur origine du lieu où est la trompe dans ceux qui en ont une. On peut regarder ces filets comme des trompes d'une espece particuliere. Dans les autres Papillons nocturnes il n'y a ni trompe , ni filets , ni rien d'analogue. Un pareil instrument eût été fort inutile à des Papillons qui n'auroient pas eu le tems de profiter , n'ayant reçu leur derniere forme que pour assurer leur postérité , & finir aussitôt. Vous sçavez que tel est le sort du Papillon du ver à soie ; ce l'est aussi de plusieurs autres especes dont je vous ai parlé.

Des quatre parties extérieures du Papillon dont j'ai entrepris de

Papillons vous entretenir, il ne me reste plus à vous rendre compte que des yeux : mais cet article, tout curieux qu'il soit, fera bientôt expédié : je ne ferai que sommer votre mémoire de se rappeler ce que je vous en dis lors de nos Entretiens sur les Abeilles \* , où je vous parlai de plusieurs sçavans, qui après avoir étudié avec soin & examiné au microscope les yeux de plusieurs insectes, reconnurent que ceux du Papillon consistoient en 34560 cornées, c'est-à-dire, en autant d'yeux. Argus de fabuleuse mémoire, avec ses cent yeux eût été presque un aveugle vis-à-vis un de nos Papillons. Il est bon de remarquer que ceux-ci possédoient déjà cette quantité étonnante d'yeux, pendant qu'ils étoient encore sous l'enveloppe de la chenille, & qu'ils en faisoient même usage par le secours de cinq ou six

\* *Hist. nat. des Abeilles*  
t. 1. p. 52.



petites cornées que toutes les Papillons chenilles portent de chaque côté de leur tête, qui comme autant de petites glaces, laissent passer la lumière qui leur fait discerner les objets.

Après vous avoir fait connoître les principales parties qui distinguent les Papillons des autres insectes, il faut vous parler présentement de leur genre de vie. On se fait ordinairement une idée agréable de la vie d'un Papillon; on se le représente comme un animal toujours en joie, sans soins, sans inquiétudes, qui n'est assujéti à aucunes lois, dont l'amour & la bonne chère font toute l'occupation, modele d'une liberté parfaite, qui passe sans façon du lis à la rose, de la rose au jasmin, qui vole de fleurs en fleurs, comme de femelle en femelle, dont les jours coulent au milieu des plaisirs. Gardez-vous bien cependant

Papillons de croire que tout le peuple Papillon jouisse généralement d'un bonheur si complet. La fortune préside sur les insectes comme sur les hommes. Ce qu'on appelle dans l'école d'Epicure le bonheur de la vie , n'est point un bien qu'elle prodigue. Pour cent Financiers opulens, combien de misérables parmi nous ? Pour quelques Papillons qui menent une vie délicieuse , il y en a des milliers qui à peine connoissent la vie , qui vivent obscurément , qui sont la proie de leurs ennemis , ou que la douleur accompagne jusqu'à la mort. Le nombre des Papillons fortunés est bien petit. Ce sont ces Papillons blancs que vous voyez voler dans vos jardins , & dont les chenilles mangeoient vos choux : ce sont encore ceux qui viennent des chenilles qui vivent sur les orties ; enfin quelques autres Papillons de la petite & peu

nombreuse classe des diurnes. De Papillons

ce nombre il en faut encore retrancher plusieurs femelles qui n'ont aucune part au bien-être de leurs maris, & qui sans se déplacer, font leur ponte de suite & meurent aussi-tôt. Les seules femelles qui partagent avec eux les douceurs de leur état, ce sont celles qui vont de place en place, & dans des momens éloignés les uns des autres, déposer leurs œufs séparément sur les plantes, ce qui les engage à être toujours en l'air, où elles rencontrent leurs mâles qui ne manquent point de les agacer, & qu'elles fuient dans l'intention d'en recevoir de nouvelles poursuites.

Tous les Papillons diurnes ont une trompe qui leur sert de bouche, & la liqueur sucrée qui se trouve au fond des fleurs, est cette nourriture succulente que la nature à soin de leur renouveler

**Papillons** continuellement. Vous me demanderez si cet heureux tems est de longue durée ; c'est un article auquel je ne puis vous répondre avec précision. Il m'est impossible de vous dire de combien de jours, ou tout au plus de semaines est composée la vie entière d'un de ces Papillons que nous regardons comme heureux. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'ils ne voyent jamais le bout de l'année, & que le commencement de l'hyver est la fin de leur vie. Il est vrai cependant qu'on en trouve quelquefois, tant parmi les diurnes que parmi les nocturnes qui échappent aux rigueurs de cette saison : mais ce ne sont que ceux, que quelques jours chauds de l'automne ont fait naître avant le tems des chrysalides qui étoient destinées à n'éclore qu'au printemps suivant. Ceux-là surpris de se trouver si-tôt dans un air qui

n'étoit point fait pour eux, vont <sup>Papillons</sup> chercher des retraites dans des troncs d'arbres, ou ils rentrent dans l'obscurité & dans le jeûne auquel ils étoient condamnés, pour y achever leur tems jusqu'à l'année suivante.

A l'égard des Papillons nocturnes, peut-être y a-t-il parmi eux quelques especes qui ont des nuits qui valent bien les beaux jours des Papillons diurnes. Mais leur vie ténébreuse & obscure, ne nous permet pas de rien assûrer de positif sur cet article. Tout ce qui a pu parvenir à ma connoissance, se réduit à ce qui suit. Nous connoissons plusieurs especes parmi les nocturnes, que nous ne comptons point au nombre des favorisées, tels que le Papillon du ver à soie; ceux qui viennent de la Commune, de la Chenille à oreilles, de celle à broches dont je vous ai parlé dans mes Lettres précé-

**Papillons** dentes , & plusieurs autres qui ne profitent guere du peu de jours qui leur sont donnés pour vivre en Papillons. C'est à leur dernier changement que se terminent les desseins qu'avoit la nature en les faisant naître. La propagation de l'espece est le seul signe de vie qu'ils donnent , c'est pour les amener là qu'elle les a fait passer par tant de métamorphoses , de travaux & de dangers. A peine sont-ils Papillons, qu'il n'est question pour eux que de remplir cette vûe. Les mâles & les femelles y contribuent à la maniere ordinaire : mais chacun conformément à la décence , pour ainsi dire , qui convient à son sexe. Il est permis aux mâles de faire usage de leurs ailes , d'aller chercher à communiquer à d'autres la vie dont ils vont être bientôt privés. J'excepte pourtant le Papillon du ver à soie , qui ne s'élève point en l'air.

Les femelles restent ordinairement proche de la coque dont elles viennent de sortir, s'y tiennent tranquilles, & attendent modestement la visite qui doit les rendre meres. Vous en avez vû ci-dessus des exemples dans l'Histoire que je vous ai faite de quelques-uns de ces Papillons. C'étoit d'eux dont il étoit question lorsque je vous ai dit qu'il y avoit des Papillons qui n'ont ni trompe, ni aucun organe propre à prendre de la nourriture; aussi n'est-ce point pour ceux-ci que les fleurs ont des suc; ils sont si près de leur fin, que ce n'étoit pas la peine que la nature se mît en frais pour leur en fournir. Lorsque les mâles ont consommé toutes leurs forces à s'acquiter de leur emploi, & les femelles à pondre & à mettre leurs œufs à couvert, tout est fini. Un épuisement total dans les uns & dans les autres,

**Papillons** termine une vie qui ne leur avoit été donnée que pour cela. On peut remarquer cependant une singularité : c'est que ces mâles qui ont observé le jeûne complet depuis le moment qu'ils ont commencé à faire leurs coques , jusqu'à celui dont je parle , se trouvent encore avoir assez de vigueur pour se montrer les plus amoureux & les plus pétulans des animaux de leur espece : mais ce grand feu , qui n'est ni soutenu ni réparé par les alimens, est promptement éteint, & suivi de la mort de l'insecte.

C'est parmi les nocturnes que l'on trouve les grandes especes , comme le Papillon à tête de mort , les Papillons paons , ceux du titimale , &c. ceux-ci restent ordinairement appliqués & immobiles pendant tout le jour contre des troncs d'arbres ou contre des murs ; mais la nuit les réveil-  
le



le & les rappelle à l'usage de la Papillons  
vie. Si on en rencontre quelques-  
uns au milieu du jour qui parcou-  
rent l'air, ce ne sont que des mâ-  
les empressés qui trouvent que la  
nuit est loin encore, ou quelques  
affamés pour qui la nuit n'est pas  
assez longue.

Je termine ici, Clarice, l'a-  
brégé de l'histoire des insectes que  
vous m'avez demandé, non pas  
qu'il soit fini, mais parce qu'il  
faut finir. Je compte de vous en  
avoir dit assez, non-seulement  
pour vous donner une idée nette  
de ces connoissances que l'on mé-  
prise quand on les ignore, que l'on  
admire quand on les sçait : mais  
pour vous mettre en état d'en ac-  
quérir de nouvelles, seule & sans  
autre secours que celui de vos lu-  
mieres naturelles. Le séjour que  
vous faites dans votre terre vous  
en fournit toutes les occasions les  
plus favorables. Je pense comme

Papillons vous que l'histoire des insectes est une provision très-utile pour la campagne. Lorsque l'on se promene en compagnie dans ses bois, dans son jardin, au bord des eaux, on a des sujets toujours présens & nouveaux pour entretenir son monde & soi-même si l'on est seul, sur des matières ordinairement ignorées des autres, sur des sujets variés, intéressans & susceptibles d'une infinité de réflexions gaies, sérieuses, enjouées même si l'on veut, & dont on peut tirer des morales utiles, propres enfin à épargner la réputation du prochain, à relever des conversations languissantes, ou à remplacer les frivoles. Nos insectes sont, ce me semble, d'une merveilleuse ressource pour cela. Je me fais un plaisir d'imaginer que je vous verrai quelque jour traiter vos amis de gens tombés des nues, & qui ne connoissent pas la moitié

des peuples avec lesquels ils habitent, leur en conter des merveilles. Dès la première Demoiselle qui traversera devant vous l'atmosphère : Messieurs, leur direz-vous, cet animal que vous voyez chercher sa vie dans l'air, fut dans sa jeunesse une Nymphé des eaux qui vivoit chastement dans mes étangs ; c'est aujourd'hui un oiseau de proie dont l'amour & la chasse font toute l'occupation. Une autrefois vous verrez une Guêpe s'échapper d'un trou : nouvelle matière pour leur faire la description d'une république souterraine. Lorsque vous rencontrerez sur vos jasmins cette chenille à boutonnières dont je vous ai fait l'histoire : Regardez, leur direz-vous, cette chenille monstrueuse par son volume, magnifique par ses couleurs, c'est celle qui donne le Papillon à tête de mort, qui mit un jour tout le

**Papillons** peuple d'une province en telle épouvante que la cour se crut obligée de faire informer contre lui. Ici, sur ces orties est une famille de chenilles épineuses qui donnent des Papillons qui produisent ces pluies de sang, dont nos ancêtres étoient assez simples pour s'effrayer. Voyez-vous sur ces titimales ce superbe animal dont les couleurs surpassent celles des plus beaux vernis de la Chine, elle vous donnera un Papillon qui ne lui cédera point en beauté. Cette autre deviendra un vrai lingot d'or. C'est ainsi qu'à chaque pas vous trouverez de quoi entretenir votre compagnie, non comme tant d'autres femmes par des discours plutôt fastidieux qu'intéressans, mais par des descriptions & des histoires véritables, ornées de tout le merveilleux que la nature sçait produire.

XIX<sup>e</sup>. LETTRE.*Réponse à diverses Questions.*

**J**E ne vous promets pas, Clarice, de satisfaire à toutes les questions sur lesquelles vous désirez d'être éclaircie. Il y en a de trois sortes ; les unes sont encore dans le secret de la nature ; je ne pourrai vous donner sur d'autres que des conjectures ; il s'en trouvera sur lesquelles je vous parlerai affirmativement. Je réponds donc à votre lettre , & je suivrai vos questions dans le même ordre que vous me les faites.

Vous me dites d'abord que vous n'êtes pas contente de la définition du mot d'insecte, telle que vous l'avez trouvée dans les Dic-

tionnaires ; & vous me demandez quels sont les véritables caractères qui peuvent déterminer à donner ce nom à un animal plutôt qu'à un autre. Originaiement ce nom a été donné par les Latins à ceux dont le corps long est partagé par anneaux , comme s'il étoit coupé en plusieurs parties ou composé d'autant de pieces que l'on y voit d'anneaux : mais peu à peu on a oublié l'origine du nom , & on a confondu sous la même dénomination , & sans égard aux incisions , tous les petits animaux qui ne sont point de ceux que nous entendons par les distinctions de quadrupedes , oiseaux & poissons. L'on met néanmoins au rang des insectes la Grenouille, le Taupé-grillon, la Sauterelle, qui marchent sur quatre pieds ; d'autres qui volent comme les mouches, les papillons ; d'autres enfin qui vivent dans les eaux ; l'usage les

a envelopés tous dans la classe des insectes, sans leur fixer aucun caractère distinctif. Il semble que communément l'on n'ait eû égard qu'à leur petitesse. Le cloporte, la mouche, les vers, le puceron, la chenille, la puce, la scolopandre ou mille-pieds, la sauterelle, la fourmi, la demoiselle, passent sans hésiter pour des insectes, quoique leurs formes soient très-différentes les unes des autres. Si quelqu'un vouloit rappeler l'origine du nom, & ne le donner suivant son étymologie qu'aux seuls animaux dont le corps est rampant & souple, il se trouveroit forcé de mettre dans cette classe des monstres en longueur. Un ver de terre, par exemple, est un insecte; ce qui le fait nommer ainsi, demande que la vipere, quoiqu'un peu plus longue, soit mise au même rang; quelques lignes ou quelques pouces plus ou moins

ne feroient point une raison pour l'en exclurre; & celle-ci entraînera après elle tout le genre des serpents: or on ſçait qu'il y en a de toutes les meſures depuis un juſqu'à quarante ou cinquante pieds de long. On n'héſite point de mettre le lézard dans la claſſe des infeſtes, mais le genre des lézards s'éleve juſqu'au crocodile. Il n'y a donc plus de meſure qui puiſſe déterminer la longueur d'un infeſte, ou il faut ſe réſoudre à traiter le crocodile d'infeſte, perſonne ne nous ayant encore donné une forme déterminée ou une meſure fixe pour marquer les limites où ce nom doit ceſſer, ce que je crois, l'on auroit de la peine à faire avec précision. Il y a ſi peu de regles ſur cet article que de bons Auteurs ont traité d'infeſtes les rats, les ſouris, les mulots. Ainſi quelque choſe que vous diſent les Dictionnaires, vous

avez



avez encore liberté toute entière de mettre dans la classe des insectes tous les petits animaux & les reptiles quels qu'ils soient, que l'on n'a pas coutume de mettre dans celles des quadrupèdes, des poissons & des oiseaux.

Vous passez ensuite à ce que vous avez lû dans quelques Auteurs qui ont dit que le Créateur pour pourvoir à la conservation des chenilles, & empêcher que les oiseaux ne les détruisent, leur a donné à chacune la couleur des feuilles ou des tiges des plantes sur lesquelles elles vivent. Je pense comme vous, que cette observation n'a pû être faite que par des aveugles ou leurs copistes.

Vous demandez si je peux vous donner des preuves d'un autre genre que celles de Morale & du plaisir que nous offre l'admirable spectacle de la nature, pour convaincre les incrédules de l'utilité

que l'on peut retirer de la con-  
noissance des insectes.

La cause des insectes est aisée à  
plaider ; je vous en ai déjà fourni  
des moyens ; en voici d'autres.

Lorsque je considère l'usage que  
l'on fait tous les jours de plusieurs  
de ces animaux , j'ai de la peine à  
comprendre comment, au lieu de  
les négliger, de les mépriser, on n'a  
pas encore pensé à en faire une  
partie inséparable de la Botani-  
que. L'étude des plantes & celle  
des insectes devroient marcher  
ensemble du même pas ; les re-  
cherches que l'on fait sur les unes  
& sur les autres , n'ont que le mê-  
me point de vûe , c'est la santé de  
nos corps & la perfection des arts  
que nous y cherchons ; ce double  
objet est assurément des plus in-  
téressans. Cependant les plantes  
seules ont eu jusqu'à présent le  
privilege de faire une étude à  
part , qui est cultivée depuis bien

des siècles, avec de grands soins, & même avec dépense ; on s'y est appliqué singulièrement, on est parvenu enfin à connoître près de neuf mille plantes, dont on nous a donné d'exactes descriptions, & que l'on a mises dans un très-bel ordre. A peine cependant parmi ce nombre prodigieux de végétaux, en pourroit-on compter plus d'un cent, dont les vertus bien avérées soient capables de nous procurer le bien que nous attendons. Malgré ce petit secours, on ne néglige point une connoissance d'une si vaste étendue, & certainement on a raison ; car la découverte d'une seule plante qui guériroit sûrement une seule de nos maladies, seroit un trésor que ceux du Pérou ne pourroient payer. Il est donc bon d'avoir toujours cet objet présent devant nos yeux, pour être à portée de profiter de ces hasards heureux qui nous ont déjà

appris tant de secrets utiles. D'autres hafards que nous devons aux tentatives de quelques bons esprits qui pensoient mieux que l'on ne fait communément sur le compte des insectes, nous en ont procuré de semblables de la part de ces animaux, & nous ont fait voir qu'ils étoient toutaussi capables que les plantes de nous rendre les mêmes services, tant pour le bien de nos corps, que pour les commodités de la vie, & par conséquent qu'ils méritent d'être recueillis & étudiés avec la même diligence & les mêmes soins que les plantes : les exemples suivans vous en donneront des preuves.

On tire des fourmis & des vers de terre une huile excellente pour fortifier les nerfs. Les cloportes, les écrevisses, les vipères fournissent tous ces absorbans, dont on fait un si grand usage en médecine. Vous avez éprouvé vous-

même dans une occasion importante pour votre santé, l'utilité des bouillons d'escargot. Il y a des maladies où l'application des cantharides & celle des sangsues, produit de très-bons effets. Vous sçavez à qui nous devons la cire, le miel & la soie.

La laque si commode pour la cire à cacheter, d'un si grand usage pour le vernis, employée dans bien des arts, est l'ouvrage d'un insecte qui se trouve dans le royaume du Pégu. C'est une gomme résineuse, qui est dûe à des fourmis ailées, qui viennent la déposer autour de petits bâtons que l'on plante en terre dans leur voisinage pour les attirer. Des hommes qui les ont étudiés, ont trouvé ce secret pour pouvoir recueillir plus facilement la laque. La forme de ces bâtons que les fourmis trouvent commodes, & qui les dispensent d'en aller chercher au loin,

les empêche de disperfer leur laque dans des endroits où l'on auroit de la peine à la trouver : cette matiere est pour elles ce que la cire est pour les abeilles , elle leur sert à construire des petites alvéoles, dans lesquelles elles déposent leurs œufs qui s'y changent en nymphes , puis en d'autres fourmis qui succedent à leurs meres.

Cette pourpre si fameuse & si vantée chez les anciens, dont le secret passe encore parmi bien des gens pour être perdu , mais que l'on sçait être un coquillage de mer fort connu , est remplacé présentement par la cochenille qui nous vient du Mexique. La cochenille est un très-petit insecte , un peu plus gros qu'un puceron , qui se multiplie prodigieusement, qui vit sur la plante nommée *Opuntia*, & dont la substance fournit une couleur qui nous dispense de regretter celle que l'antiquité

s'estimoit si glorieuse de posséder.

Un insecte à peu près pareil, que l'on trouve sur une espece de petit chêne, fournit lui seul à deux usages différens. Les Teinturiers l'employent pour la couleur rouge, sous le nom de graine d'écarlate, & la Pharmacie en fait ce remede si connu que l'on appelle Kermès ou composition alker-mès.

Tout le monde sçait qu'un des principaux ingrédiens des teintures noires est une excroissance qui vient sur les arbres, connue sous le nom de noix de galle : mais tout le monde ne sçait pas que ces galles sont des ouvrages d'insectes, & qu'en cas de nécessité, elles pourroient tenir lieu d'un assez bon fébrifuge.

On fait dans quelques isles de l'Archipel un usage bien singulier de certains petits mouchérons qui

vivent sur le figuier sauvage. Les hommes & les insectes de ces isles se sont partagés la peine & l'honneur de vous procurer ces figues excellentes qui nous viennent du levant, & dont les peuples de ce pays font un très-grand commerce. Elles doivent leur maturité à l'industrie des habitans qui ont sçu connoître, que pour faire mûrir ces fruits, il falloit les faire piquer par les moucheron des figuiers sauvages. Certaines petites mouches qui, comme tant d'autres dont je vous ai parlé dans mes premières Lettres, aiment à piquer les fruits naissans pour y déposer leurs œufs, donnent en ce pays-là la préférence aux figues sauvages. Les paysans qui sçavent le tems où les petits insectes qui proviendront de ces œufs, sont prêts à en sortir, sont attentifs à prevenir ce moment; ils cueillent les figues sauvages, les enfilent, en font



des guirlandes qu'ils portent sur leurs figuiers domestiques , afin que les petits mouchérons qui sortiront des premières , soient contrainsts de se jeter sur les dernières & de les piquer , ce qui ne manque guere d'arriver. Faut de cette précaution , les figues domestiques tomberoient sans mûrir.

J'aurois pu vous faire cette liste d'insectes bienfaisans, beaucoup plus longue , si j'avois voulu feuilleter nos Dictionnaires ou les répertoires de la Pharmacie , & y ajouter encore ceux dont nous tirons de bons alimens. Mais ce que je viens de vous dire , suffira pour convaincre les esprits sensés, qu'il n'y a pas plus de raison pour chercher de bons remèdes parmi les plantes que parmi les insectes ; & qu'il seroit bien plus convenable d'étudier conjointement leurs vertus, que de donner une préférence

si peu fondée aux premiers, & négliger les autres. Les plantes & les insectes se présentent presque toujours ensemble : pourquoi séparer des choses que la nature a unies , & dont l'objet de nos recherches est le même. Il semble qu'un herbier ne devrait jamais marcher sans un recueil d'insectes à sa suite , dans les cabinets de ceux qui veulent faire des collections complètes de botanique.

La question suivante que vous me proposez est à l'occasion d'une personne qui vous a beaucoup exalté la providence de la nature dans le soin qu'elle prend , dit-il , de donner aux chenilles qui doivent rester huit à neuf mois sous la forme de chrysalide , le talent de faire des coques épaisses & capables de les mettre à couvert pendant ce long terme des injures du tems & de l'hyver ; au lieu que

celles qui ne doivent passer que peu de jours ou de semaines en chrysalides, font des coques minces & légères. Vous dites que sans cet honnête homme, je vous laissois ignorer un article essentiel, un de ceux qui nous font le mieux voir l'attention de la nature pour la conservation de ses productions. Il ne manque à cette découverte que d'être vraie. Le monde est plein d'honnêtes gens semblables au vôtre, qui se hâtent de donner comme certains des faits ramassés au hasard, & de décider hardiment sur leurs causes finales. C'est à eux que *Montagne* a dit : *Avant que de demander pourquoi, & comment cela se fait-il, sçachons auparavant si cela se fait.* *Montagne* avoit bien raison, car la remarque que l'on vous donne comme admirable, est fautive. Un grand nombre de chenilles, de celles qui n'ont que

quinze ou vingt jours à rester en chrysalides, font des coques très-fortes, témoin le ver à soie; d'autres qui y passent des huit & neuf mois, en font de très-minces; toutes celles qui se pendent & se lient n'en font point. Il n'y a à l'égard des coques fortes ou foibles aucune regle constante, du moins qui nous soit connue. Ne disons donc point, comme votre homme, que la nature mesure la force des coques sur le tems plus ou moins long pendant lequel les insectes doivent les habiter. Mais tenons nous-en à un silence respectueux jusqu'à ce qu'il plaise à la nature de nous découvrir ces mysteres.

Vous voulez sçavoir si vous pouvez compter sur une remarque que vous avez faite bien souvent: c'est, dites-vous, que vous n'avez jamais trouvé de chenilles ni autres insectes mangeant nos

bleds en verd; d'où vous concluez que ces plantes sont conservées par un privilège bien singulier & bien heureux pour nous. Votre observation est très-juste : elle nous conduit à voir avec autant d'admiration que de reconnoissance les bontés de la Providence qui n'a pas voulu que les plantes absolument nécessaires à notre subsistance, comme les froments, les seigles, les orges, fussent la proie des insectes. Tant que ces plantes sont sur la terre, nous serions incapables de les défendre contre la multitude & l'appétit furieux de ces animaux voraces. Rappeliez-vous les ravages qu'ils firent sur nos légumes en l'année 1735. S'ils s'étoient étendus de la même manière sur nos bleds, nous aurions eû la douleur de voir notre nourriture, & celle d'un peuple nombreux, disparoître à nos yeux en moins de quinze jours,

& une partie du royaume livrée à une famine cruelle. Mais lorsqu'après la maturité des grains , nous nous en sommes emparés , qu'ils sont sous notre garde & dans nos greniers , la même Providence qui nous les a conservés jusques-là , les abandonne à nos soins ; c'est dans ce tems-là que les insectes s'y jettent ; & c'est à nous pour lors , à notre travail & à notre vigilance que leur conservation est confiée.

Vous me demandez ensuite pourquoi les insectes , & sur-tout les chenilles , sont plus abondantes dans des années que dans d'autres ? La multiplication des insectes est si prodigieuse qu'il y a plus à s'étonner de n'en pas voir la surface de la terre couverte chaque année , que d'en voir quelquefois de ces petites quantités qui nous alarment. Je vous ai donné plus d'un exemple

de leur fécondité. Je vous ai dit qu'une chenille qui fait quatre cents œufs dans une année , ce qui est fort commun , peut aisément être grand-mère l'année suivante de cent mille chenilles. Si c'est une de celles , comme il y en a plusieurs, qui font deux générations par an , voilà en peu de mois un million de chenilles provenues d'une seule. Cela est dans la possibilité : mais cependant ne vous effrayez point , car cela n'arrivera jamais ; l'Auteur de cette fécondité y a mis des bornes. Il a mis une espece de balance entre la trop grande multiplication de ces animaux & leur destruction totale. Ce qui opere cette balance , c'est que d'une part ils sont destinés à servir de pâture à un nombre prodigieux d'autres animaux qui s'en nourrissent , & à l'intempérie des saisons qui en détruit un grand nombre : mais

d'autre part aussi leur prodigieuse multiplication , jointe à une infinité d'industries , de ruses , de précautions , qu'ils sçavent employer pour se mettre à couvert de tant de périls dont ils sont environnés , font qu'ils ne périssent pas tous. Cette balance hausse & baisse suivant les circonstances , mais ne va jamais aux deux extrémités. Dans les années où les insectophages ont souffert de la part de la saison ou autres événemens , une stérilité considérable , si ces fléaux ont épargné les chenilles , & que d'ailleurs la température de l'air leur soit favorable , celles-ci multiplient à leur gré en l'absence de leurs ennemis : mais comme elles ne naissent pas toutes dans le même tems ni dans le même mois , il n'y a que celles qui se rencontrent dans ces heureuses circonstances qui prospèrent si fort à notre grand dommage ,



ge , ainsi qu'il arriva en 1735. à cette espece qui tomba sur nos champs comme une plaie d'Egypte. Des hyvers doux , suivis d'un printems qui débute bien , sont encore une des causes qui facilitent la multiplication des insectes.

Vous êtes curieuse de sçavoir pourquoi les papillons nocturnes qui fuient la lumiere du jour , sont précisément ceux qui se rendent le soir dans les chambres éclairées , & autour d'une lumiere qu'on porte dans les jardins. Je vous répondrai sans balancer que je l'ignore. Si cependant vous voulez vous contenter d'une conjecture bien voisine du vrai , si elle ne l'est pas , la voici : Il se peut faire que leurs femelles jettent une lumiere qui est imperceptible pour nos yeux , mais très-perceptible pour un animal tel que le papillon qui en a plus de trente-

quatre mille ; la lumiere de l'électricité, par exemple , qui nous échappe si souvent, ne pourroit elle pas être apperçue d'un animal aussi clairvoyant ? Dans ce cas il est naturel de penser que les mâles des papillons nocturnes volent au devant de tous les petits feux qui ressemblent à celui qui les invite à une union qu'ils recherchent. Cette conjecture est appuyée sur un fait qui lui donne beaucoup de vraisemblance , c'est que tous ces papillons qui viennent la nuit tourner autour de vos lumieres & s'y brûler, sont toujours des mâles.

Vous desirez sçavoir pourquoi la nature a donné des ailes à des animaux qui n'en font & n'en doivent faire aucun usage pour voler, tels que le papillon du ver à soie, & d'autres que je vous ai cités. Quelques Auteurs ont avancé que ces parties leur étoient données

pour l'ornement: qu'auroient donc dit ces Auteurs de certains gros vers blancs que l'on trouve dans les troncs d'arbres, qui sont pourvus de jambes bien formées, garnies d'ongles, & qui ne marchent, ou plutôt ne rampent que sur le dos? Il n'y a pas moyen de prendre cela pour un ornement. Il valoit autant s'en tenir au dénouement ordinaire du peuple qui dans des cas semblables décide avec une confiance admirable, que de pareils effets sont un jeu, ou un caprice de la nature. Pour nous qui avons toute une autre opinion de cette sage ouvrière, nous pensons que dans ces cas là l'aveu de notre ignorance est un hommage qui lui est dû, & nous le lui rendons volontiers. Nous croyons pourtant appercevoir quelqu'un de ses desseins dans certains momens où le papillon du ver à soie agite ses ailes avec une grande

promptitude , fans que ces mouvemens vifs puissent lui servir à s'élever en l'air. Il paroît que cette agitation a pour unique but d'animer ses esprits & d'exciter le cours de ses liqueurs , comme nous faisons nous-mêmes lorsque nous nous sentons engourdis. Mais , me direz-vous , ne pourroit-il pas se donner les mêmes mouvemens sans ailes ? Il est certain qu'ils ne seroient pas si forts. Un homme sans bras ne s'agiteroit pas avec la même violence que celui qui peut y ajouter cette augmentation de poids.

Vous terminez votre lettre , Clarice , par trois questions qui m'ont été faites souvent , sçavoir si les chenilles empoisonnent , si elles sont venimeuses , d'où viennent les élevures qu'elles excitent sur la peau.

Je vous répondrai sans hésiter sur les deux premières ques-

tions, que les chenilles ne répandent ni venin ni poison. Quant à la troisième, il est vrai qu'il y en a quelques-unes qui s'attirent avec justice le reproche que l'on leur fait d'exciter des demangeaisons par leur attouchement : mais celles-ci ne sont point communes, ce ne sont aucunes de celles que vous rencontrez dans vos jardins. Une affirmative ou une négative de vous à moi suffiroient entre nous pour constater la vérité d'un fait ; mais je vois bien que vous voulez quelque chose de plus pour opposer à ceux qui aiment à voir des dangers où il n'y en a point. Voici ce que vous pourrez leur dire.

Si les chenilles empoisonnoient, si elles avoient du venin, il y a long-tems qu'il n'y auroit plus personne sur la terre. Tout animal mangeant herbe, est nécessairement mangeur de chenil-

les, hommes, chevaux, bœufs, moutons, &c. ne font guere de repas en été qu'il ne soit assaisonné de ce ragoût. Les chenilles ne sçavent point fuir, elles se laissent emporter avec la plante que l'on coupe. Les quadrupedes n'ont ni cuisiniers ni cuisinieres pour éplucher leurs herbes; ils en avalent beaucoup dans les années abondantes en insectes, & n'en meurent pas. Vous vous reposez sur la bonne foi de vos gens, pour tenir vos légumes nets; avez-vous observé s'ils cherchent avec exactitude jusques dans le cœur des choux & des laitues, où ces animaux aiment à se cacher, s'ils visitent scrupuleusement les feuilles les unes après les autres. L'eau dans laquelle on les lave, ne fait point quitter prise aux chenilles qui s'y sont attachées, elles ne s'y cramponnent que plus fortement: je veux bien croire que dans vos

cuïfines on porte l'attention fur cet article jufqu'où elle peut aller : mais elle ne peut jamais être telle qu'il n'y reffe toujours quelques-uns de ces infectes. Deux fortes de cuïfines très-négligeantes fur cet article , font celle des grands feigneurs & celle des pauvres. Dans la premiere , on a bien d'autres chofes à faire qu'à éplucher fi foigneufement des herbes , dans l'autre on n'eft point fi délicat. C'eft un fait conftant qu'on fait en été très-peu de repas en légumes qui ne foit épicé de quelques chenilles. Je penfe bien que l'on n'y laiffe pas les groffes qui fautent aux yeux : mais fi l'on y regardoit de près , on en trouveroit encore beaucoup de petites cachées dans les plis des feuilles. Cependant nous fommes encore fains & faufs. La partie du peuple qui en avale le plus , ce font les gens de la campagne, les ou-

vriers, les enfans & les écoliers; l'avidité avec laquelle ils dévorent les cerises, les bigareaux, les prunes, les pommes & les autres fruits sujets à être verveux, ne leur permet guere d'y apporter un examen bien scrupuleux; tout passe verveux ou non, par l'alam-bic de leur estomac. Or comme je vous l'ai déjà dit, presque tous les vers des fruits sont des chenilles. Vous ne voyez pourtant point enfler ceux qui en mangent, ni personne courir au contre-poison pour en avoir avalé. C'est donc un pur phantôme que ce poison, dont on fait tant de fracas.

Il en est des insectes comme des plantes. Parmicelles-ci il y en a d'insipides, d'autres sont de mauvais goût, quelques-unes sont nuisibles & reconnues pour des vrais poisons; il y en a qui sont propres à notre nourriture & salutaires dans nos maux. Nous ne  
les



les connoissons, nous ne les distinguons les unes des autres, que parce que nous les avons tâchées à nos risques. Les mêmes tentatives ont été faites sur les insectes. On sçait qu'il y en a de très-mauvais goût, mais on n'en connoît aucun qui ne puisse être avalé sans danger de la vie; le poison même de la vipere qui fait des plaies mortelles, peut passer dans nos estomacs, sans y faire aucune impression dangereuse; on a vû des personnes avaler des araignées impunément. Nous avons appris en même-tems qu'il y en a plusieurs très-utiles pour la guérison de nos maux, & d'autres fort bons pour augmenter le nombre & la variété de nos alimens, par un goût agréable, & sans nous nuire; tels sont les huîtres, les moules, les écrevisses, les chevrettes, les grenouilles, les escargots, dont on fait en ce pays-ci des ragoûts

que l'on estime ; presque tous les coquillages de mer , qui font d'un très-grand secours pour les habitans des côtes. On a retranché insensiblement de ce nombre , sans qu'on puisse dire pourquoi , plusieurs insectes qui passent aujourd'hui pour dégoûtans , & qui ne l'étoient pas pour nos ancêtres. Les Grecs & les Romains , ces grands maîtres en toutes sciences , même en celle du luxe , dont on nous vante le discernement & le bon goût , ornoient leurs tables somptueuses de deux sortes d'insectes , dont vous ne voudriez peut-être pas couvrir la vôtre. Je vous ai déjà fait mention des cigales , dont ils faisoient grand cas. Vous connoissez ces gros vers blancs qui font des trous prodigieux dans vos chênes ; Plinè dit que les Romains engraissoient ces vers avec de la farine , & les faisoient servir sur leurs tables com-

me un mêt délicat & distingué. Ces vers sont pourtant bien voisins des chenilles. Il reste donc pour bien prouvé qu'il y a beaucoup de fantaisie dans nos goûts, & que l'opinion, cette reine du monde, les gouverne.

A l'égard du venin, je ne le crois pas mieux fondé que le poison. J'en ai hasardé sur moi-même des expériences qui me mettent en état de vous en parler affirmativement. Dans des occasions où il m'est arrivé de me faire des égratignures, des coupures, de découvrir des chairs vives, j'ai eu le courage philosophique d'écraser des chenilles sur les parties blessées; je n'ai jamais apperçu que ce topique eût produit aucun mauvais effet; & pour dire la vérité, il ne m'a fait ni bien ni mal. A plus forte raison, ne feroit-il aucune impression, s'il étoit répandu sur des chairs saines.

Oo ij

D'autres se retranchent à dire que ces animaux sont dégoûtans , & blessent la vûe , que leur figure de serpent , leurs poils , la mollesse de leurs chairs , leur facilité à crever , la couleur de leurs entrailles lorsqu'on les écrase , présentent à l'imagination quelque chose de choquant. Une pareille objection n'est guere susceptible de réponse , n'étant qu'un préjugé de sentiment , & souvent un défaut de la premiere éducation , qui n'est fondé sur aucune raison que l'on puisse alléguer. C'est un reste de l'enfance qui aime & hait par instinct , & sans discernement ; c'est donc un vice de l'esprit que l'on pourroit corriger facilement , si l'on vouloit. On s'accoutume tous les jours à voir avec plaisir , des objets qui paroissent auparavant très-déplaisans. On n'apas avalé d'abord sans répugnance la premiere huître crue , & les excréments de la bécace. On

a vû long-tems avec dégoût les limaçons , & avec horreur les vipères , & peut-être les anguilles, avant que de s'être déterminé à en faire des alimens.

De toutes les incommodités auxquelles nous pouvons être exposés de la part des chenilles , la seule qui soit réelle est celle des demangeaisons cuisantes que quelques-unes nous causent par leur attouchement. Ces demangeaisons sont un mal sans doute , mais qui n'est pas si commun que l'on pense , & il y a bien à rabattre de l'idée que beaucoup de gens s'en font. C'est pourquoi je crois que vous trouverez bon de sçavoir à quoi vous en tenir sur cet article.

Ces demangeaisons proviennent uniquement du poil dont quelques chenilles sont couvertes ; car celles qui n'en ont point & que l'on appelle rases , peuvent

Ooij

toutes être touchées & maniées aussi impunément que les vers à soie. Ce n'est donc que parmi les velues que l'on peut rencontrer celles qui sont à éviter; & celles-ci même qui sont en petit nombre, ne sont malfaisantes que vers la fin de leur vie, & lorsqu'elles sont prêtes à faire leurs coques. Parmi toutes celles dont je vous ai fait l'histoire dans mes Lettres précédentes, il n'y en a que deux especes, qui sont la Marte & le Manteau royal, qu'on puisse regarder comme dangereuses à toucher. Je n'en connois point de celles qui sont familières dans nos jardins qui, quoique velues, puissent nous faire sentir leur poils, excepté les coques de la chenille appelée la Commune, dont les poils prennent un peu aux doigts, mais sans autre suite. Nos *Mémoires* font mention d'une espece qui parut en 1732. & qui fut cet-

te année-là plus abondante qu'à l'ordinaire. C'est la plus dangereuse de toutes. Elle vit en familles très-nombreuses dans les bois de haute futaie, & n'en occupe ordinairement que les lisières. Ces familles s'enferment & font leurs coques dans des toiles communes, pour y être à couvert jusqu'à leur changement en papillons. Leurs poils, sans être épais, sont très-longs, flexibles, doux, soyeux : mais aussi-tôt qu'elles commencent à faire leurs coques, ces mêmes poils qu'elles y font entrer, se séchent, se durcissent, se brisent, & se réduisent en petites pointes très-fines ; si l'on applique les mains sur ces nids ou que l'on les ouvre, on en fait sortir un nuage de ces petites pointes que l'air répand aux environs, & qui entrent dans la peau de ceux qui y sont exposés, où ils excitent de fortes démangeaisons.

Ce qu'il y a de plus fâcheux, c'est lorsque ces poils se jettent sur les yeux, car ils se plantent dans les paupieres & y causent des inflammations fort incommodes. Ce mal est assurément de conséquence, & doit être soigneusement évité. Mais ce qui peut vous rassurer, c'est que pour en être atteint, il faut l'aller chercher & s'y exposer volontairement ; ce que vous n'aurez nulle envie de faire lorsque je vous les aurai fait connoître. Cette espece de chenille est de la moyenne grandeur, ses couleurs n'ont rien de brillant, leur mélange joint à leurs poils blanchâtres, forme un gris dominant. Elles choisissent les chênes par préférence. Chaque couvée qui comprend depuis cinq jusqu'à sept cens individus, ne se désunit jamais. Elles filent de concert des toiles qui les envelopent toutes ensemble. C'est sous ces espe-



ces de tentes qu'elles vivent, travaillent & passent leur tems. Lorsqu'elles ont consommé les feuilles d'un canton, elles se transportent ailleurs pour en trouver de nouvelles. Ce passage d'un lieu à un autre à de quoi les faire remarquer, sur-tout quand elles descendent d'un chêne pour passer sur un autre chêne. Elles observent pendant tout le chemin une marche réglée; il y en a toujours une qui se met à la tête de la troupe comme un chef; celle-ci est suivie immédiatement de deux autres qui marchent de front; ces deux-là le sont de trois, qui le sont de quatre, qui le sont de cinq, & ainsi de suite, autant que la largeur du terrain le permet, & toujours sur une même ligne, observant de tenir leurs rangs si serrés, que les soldats les mieux disciplinés ne marchent pas avec plus d'ordre. La régularité de ces

processions a de quoi surprendre, & fait plaisir à voir : c'est ce qui a fait donner par notre Auteur à ces chenilles le nom de *Processionnaires*. Lorsqu'elles ont passé les deux tiers de leur vie à aller ainsi de place en place, elles se fixent enfin sous une dernière toile, qu'elles doublent & redoublent, jusqu'à ce qu'elle soit parvenue à ressembler à une vieille toile d'araignée fort épaisse, elle en a le sale, la couleur & l'opacité. C'est sous cette enveloppe, qui n'a que deux issues, une pour entrer, & l'autre pour sortir, qu'elles achevent de vivre, font toutes ensemble leurs côques & se changent en papillons nocturnes. Ces toiles se font reconnoître facilement pour être les nids de ces insectes; elles forment un volume propre à se faire remarquer de loin, car elles ont souvent plus d'un pié & demi de long, sur

près d'un demi-pié de large ; leur surface est renflée par la quantité de chenilles ou de coques qui y sont enfermées : leur couleur grise les fait aussi confondre , lorsqu'on les regarde sans attention , avec certaines grosses bosses ou nœuds qui se forment sur les troncs des arbres. Tout cet extérieur n'invite point à y porter la main , & n'offre rien qui tente la curiosité. Ainsi quelque dangereuses qu'elles soient , on n'est guere exposé à en être incommodé , à moins que d'aller de dessein prémédité chercher son malheur. Au reste c'est la seule espece de chenilles que je connoisse , ou plutôt ce sont les nids qu'elle fabrique , qui sont si dangereux. Toutes les demangeaisons que les autres peuvent nous causer , ne sont que blessures légères au prix de celles-là.

De ce que je viens de vous dire

vous avez pû comprendre que ces piquûres ne proviennent que de leurs poils , encore faut-il que ces poils soient desséchés par le tems & par la vieillesse de l'insecte , car on peut toucher sans crainte celles qui ne sont pas prêtes à faire leurs coques.

D'où proviennent donc, me direz-vous , ces demangeaisons que vous avez souvent éprouvées en passant dans les bois & sous de grands arbres , si ce n'est de chenilles qui n'étoient ni mortes , ni mourantes , ni dans leurs coques ? Elles proviennent de la surprise que vous causent ces fileuses dont

[\* Lettre 13. à l'art. des Ar-penteuses. ] je vous ai tant parlé \* , qui se laissent tomber du haut des arbres suspendues à leur fil , & qui se posent sur les parties nues , comme le visage , le cou ou les bras. Lorsqu'elles marchent sur ces endroits , leurs petites pattes & leurs ongles font sentir sur la peau un

chatouillement incommode ; en y portant la main avec vivacité pour les faire tomber, on les écrase, ou au moins on les presse ; si ces petites chenilles ne sont pas loin de leur métamorphose, leurs poils ont déjà acquis quelque sécheresse, par conséquent de la roideur, & par la pression que la main ou le bord des habits y ajoute, on les fait entrer dans la peau, où ils produisent la même douleur & des élevures semblables à celles qui sont l'effet des piquûres des feuilles d'ortie. De là vient le mal dont vous vous plaignez, qui est causé en partie par votre empressement à vous en débarrasser.

Enfin de ce que les poils d'un petit nombre de chenilles font des especes de blessures, lorsqu'elles touchent notre peau, en conclurre que toutes les chenilles en général sont haissables, vous conviendrez que c'est très-mal raisonner.

Vous seriez la première à vous moquer d'une personne qui éviteroit l'approche & la vûe de toutes les herbes, parce qu'on trouve parmi elles, des orties, des ronces & des chardons qui nous causent les mêmes accidens; il suffit de les connoître pour éviter le danger. Les piquûres causées par les poils de ces chenilles, & celles qui nous viennent des orties, paroissent avoir un grand rapport.

Voilà toutes les réponses que je puis vous faire sur les difficultés que vous m'avez proposées. Je ne finirai pourtant point ma Lettre, sans vous rappeler le souvenir de ces trois vers, qui paroissent avoir été dictés par la Religion même.

Retournez sur la terre ou jusques dans la fange,

L'Insecte vous appelle, & certain de son prix,  
Il va vous demander raison de vos mépris.

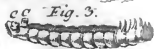
*Poëme de la Religion Chant I.*

*Fin du Tom. IV.*









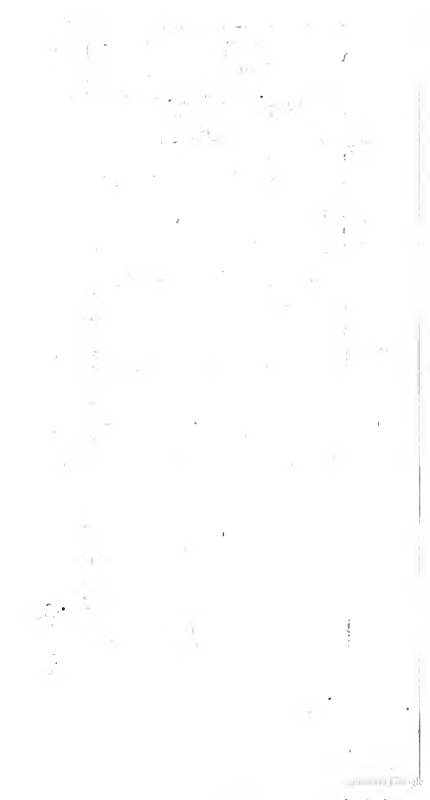


Fig. 1.



Fig. 4.



Fig. 3.



Fig. 5.

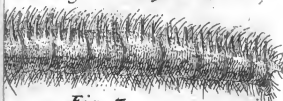


Fig. 7.



Fig. 10.



Fig. 12.











Fig. 1.

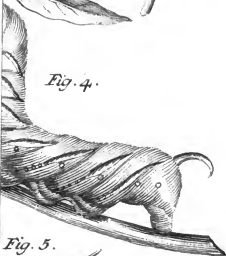


Fig. 4.

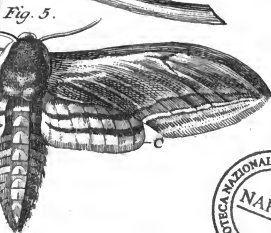


Fig. 5.



Fig. 6.



Striedbeck sc.





3.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 9.



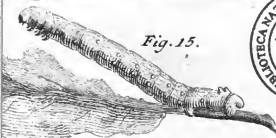
Fig. 10.



Fig. 12.



Fig. 15.



Striedbeck & Co.



Fig. 1.

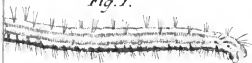


Fig. 4.



Fig. 3.



Fig. 6.

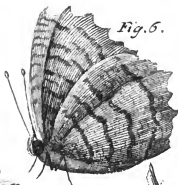


Fig. 9.



Fig. 8.

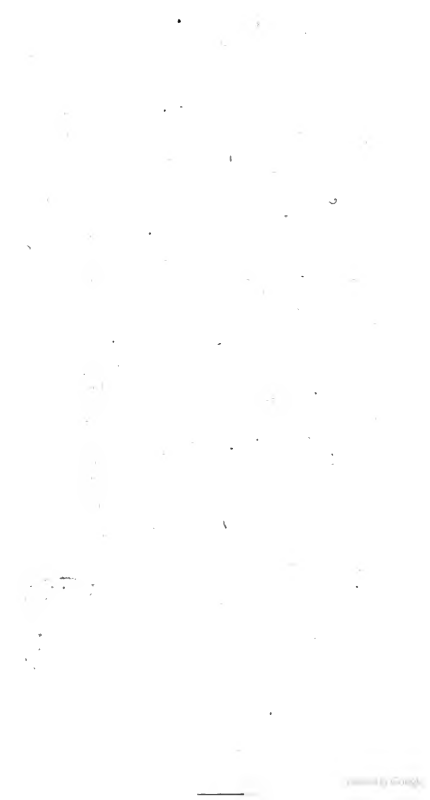


Fig. 13.



Fig. 11.





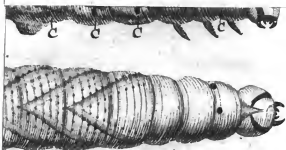
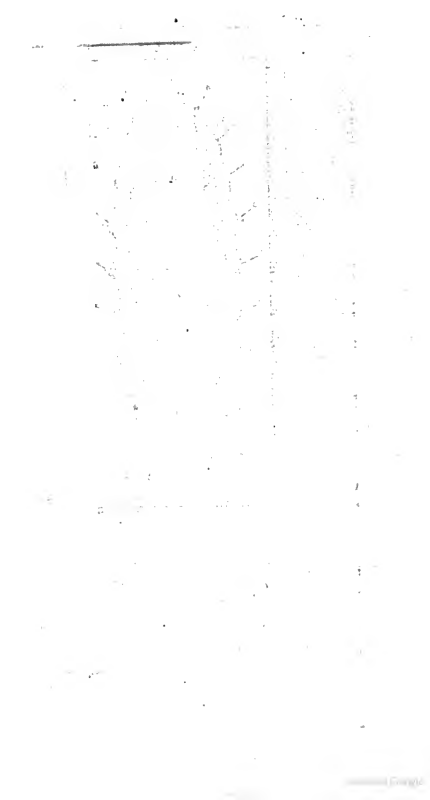


Fig. 8.



Striedbeck sc



1.

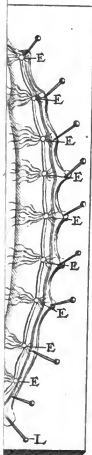


Fig. 2.

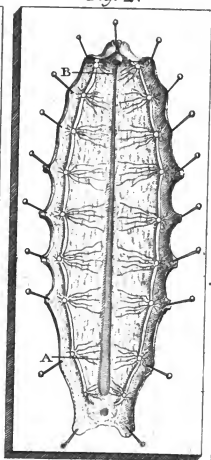
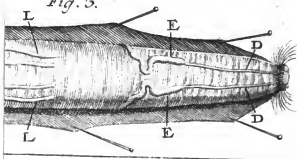


Fig. 3.



Striedbeck sc.

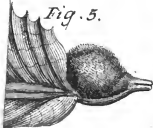




2.



Fig. 5.



6.



Fig. 1.

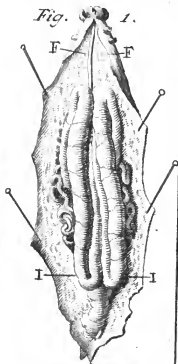
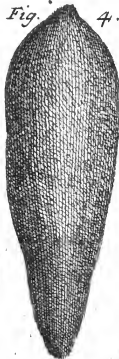


Fig. 4.





2.

Fig. 1.



Fig. 3.

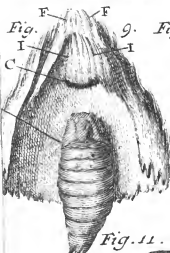


Fig.

8.



Fig. 11.



14.



Fig.

13.



Strickland sc.



Fig. 2.



Fig. 1.

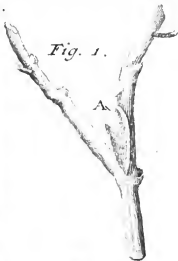


Fig. 4.

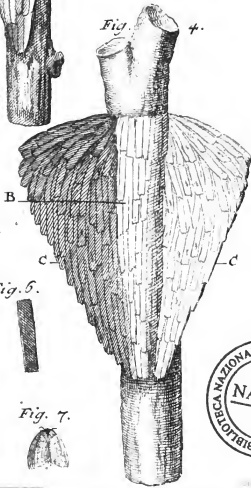


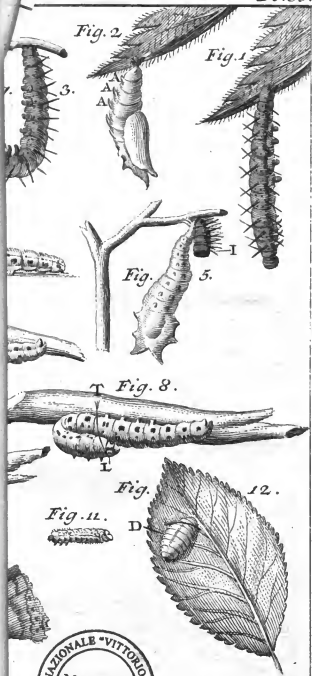
Fig. 5.



Fig. 7.







Striedbeck sc. Argent.

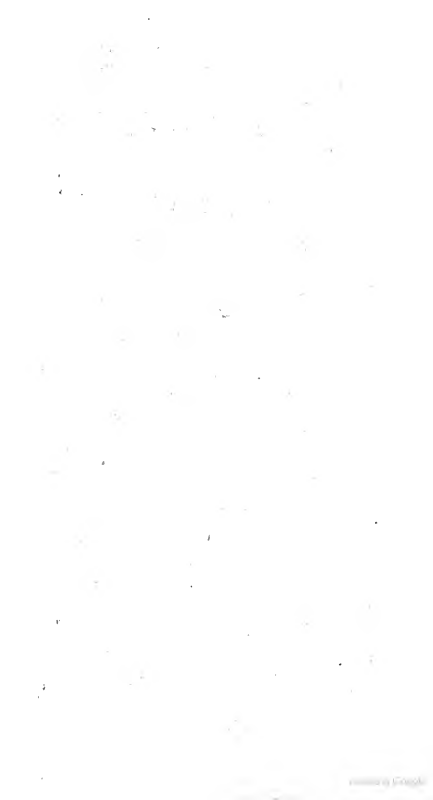






Fig. 1.

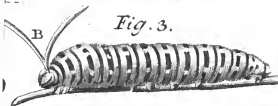


Fig. 3.

5.

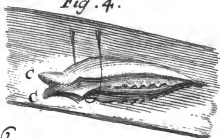
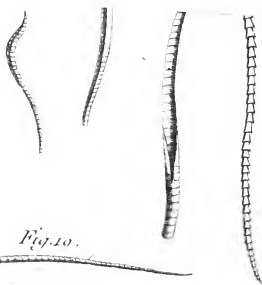


Fig. 4.

Fig. 6.





*Fig. 10.**Fig. 21.**Fig. 22.*



30th Feb.











XXVIII  
B. 20